

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородская государственная медицинская академия
Министерства здравоохранения Российской Федерации»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе
профессор С.Н. Цыбусов



«20» февраля 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ГИГИЕНА ТРУДА

Специальность: **32.05.01** Медико-профилактическое дело

Квалификация выпускника –
«врач по общей гигиене, по эпидемиологии»

Медико-профилактический факультет

Форма обучения: **очная**

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

Составители рабочей программы:

Федотова И.В., д.м.н., доцент, зав.кафедрой

Коробейник Т.К., к.м.н., доцент

Некрасова М.М., к.б.н., ассистент

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № 5а, 15.02.2017)

Заведующий кафедрой
гигиены труда и коммунальной
гигиены, д.м.н.

 И.В. Федотова

«16» февраля 2017г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель цикловой
методической комиссии, д.м.н.

 Е.С. Богомолова

«16» февраля 2017г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

 Т.Е. Потемина

«16» февраля 2017г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины – **гигиена труда** (далее – дисциплина).

Гигиена труда – одна из основных профильных гигиенических дисциплин, изучаемых студентами медико-профилактических факультетов высших медицинских учебных заведений и необходимых в практической деятельности врача вне зависимости от его профильной подготовки.

Цель освоения дисциплины: обеспечение базисной теоретической и практической подготовки врача в области гигиены труда и приобретение ими профессиональных компетенций, направленных на овладение знаниями методов санитарного надзора, оценки профессионального риска, основных принципов разработки мероприятий по оздоровлению условий труда рабочих и служащих, занятых в основных отраслях народного хозяйства, предупреждение профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний с учетом современных методических подходов и нормативно-законодательных материалов (ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8; ОПК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ПК 1, 2, 4, 5, 8, 11, 13, 15, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27).

Осваиваемый студентами объем знаний соответствует требованиям, предъявляемым к формированию программ обучения, сформулированным Федеральным государственным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 «Медико-профилактическое дело (уровень специалитета)», утвержденного Приказом Минобрнауки России № 21 от 16.01.2017 г. Задачи дисциплины:

Задачами изучения гигиены труда являются овладение теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками по основным проблемам и разделам, разрабатываемым гигиеной труда как научной дисциплиной и отраслью практического здравоохранения, и реализуемыми в практической деятельности врача по гигиене труда в промышленных и сельскохозяйственных предприятиях, в производственных коллективах.

Студент должен:

Знать:

- взаимоотношения "врач-среда"; морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения выдающихся деятелей, внесших существенный вклад в развитие гигиены труда;
- основы взаимодействия человека и производственной среды;
- термины и определения, относящиеся к понятию «гигиена труда»;
- показатели, характеризующие производственную среду и трудовой процесс, принципы гигиенического нормирования вредных производственных факторов, основные показатели здоровья работающих во вредных условиях труда;
- методы оценки влияния неблагоприятных профессиональных факторов на состояние здоровья работающих;
- нормативные, нормативно-технические документы, регламентирующие требования к параметрам производственной среды и трудового процесса на рабочих местах, режимам труда и отдыха, средствам коллективной и индивидуальной защиты при работе в условиях воздействия вредных профессиональных факторов;
- цели, задачи, содержание и методы государственного санитарноэпидемиологического надзора за соблюдением санитарных требований к производственной среде и трудовому процессу на рабочих местах;

- меры и методы профилактики вредного воздействия профессиональных факторов на состояние здоровья работающих;
- методы установления причинно-следственных связей между степенью воздействия факторов производственной среды и трудового процесса и состоянием здоровья работающих;

Уметь:

- ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде; защищать гражданские права потребителей и работодателей; выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива;
- применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях;
- студент должен уметь производить измерения параметров производственной среды и трудового процесса на рабочих местах, оценивать влияние вредных профессиональных факторов на различные функции организма работающих, самостоятельно формулировать выводы на основе оценки результатов измерения;
- применять нормативно правовые акты Российской Федерации, касающиеся обеспечения санитарных требований к производственной среде и трудовому процессу, направленные на поддержание высокой работоспособности и сохранение здоровья работающих;
- выявлять факторы риска, обусловленные влиянием определенных параметров производственной среды и трудового процесса, прослеживать возможности использования результатов исследования в профилактике;
- разрабатывать систему профилактических мероприятий, направленных на снижение профессионального риска, связанного с воздействием неблагоприятных профессиональных факторов;
- определять показатели и проводить анализ влияния отдельных факторов технологического процесса на формирование определенных параметров производственной среды и трудового процесса.

Владеть:

- навыками изложения самостоятельной точки зрения, ведения дискуссий и круглых столов; принципами врачебной деонтологии в работе врача по гигиене труда и медицинской этики;
- методикой сбора, обработки и анализа данных, характеризующих производственную среду и трудовой процесс;
- методами санитарно-гигиенического контроля производственной среды и трудового процесса;
- методами анализа связи между уровнями параметров производственной среды и трудового процесса и состоянием здоровья работающих;
- навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией, касающейся обеспечения оптимальных и допустимых параметров производственной среды и трудового процесса на рабочих местах;

- методами предупреждения неблагоприятного влияния на состояние здоровья работающих вредных профессиональных факторов;
- методами оценки эффективности профилактических мероприятий, направленных на оптимизацию условий труда;
- методикой проведения ретроспективного и оперативного санитарноэпидемиологического анализа технологического процесс.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ФГБОУ ВО НижГМА Минздрава России.

2.1. Дисциплина относится к учебному циклу (разделу) Профессиональный цикл, медико-профилактические дисциплины и изучается на 5 и 6 курсах..

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

- Физика с курсом биофизики, информатики (ПК 1, 13, 26)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека, характеристики воздействия физических факторов на организм; порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении)

Умения: студент должен уметь пользоваться физическим оборудованием; проводить статистическую обработку экспериментальных данных.

Навыки: студент должен владеть базовыми технологиями преобразования информации (текстовые, табличные редакторы, поиск в сети интернет) .

-Химия (ПК 1)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать основные классы химических веществ и их соединений, их физико-химические свойства, связь химической структуры вещества и токсического эффекта;

Умения: студент должен уметь пользоваться химическим оборудованием.

- Биохимия (ПК 1)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать химико-биологическую сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях; строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека;

Умения: студент должен уметь пользоваться химическим и биологическим оборудованием.

-Нормальная анатомия (ПК 1)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития организма здорового человека; Умения: студент должен уметь пользоваться методами антропометрии.

-Нормальная физиология (ПК 1, 13)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека; функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии внешней среды в норме;

Умения: студент должен уметь интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;

Навыки: студент должен владеть навыками проведения исследования физиологических функций человека.

- Общая гигиена (ОК 8, ПК 1, 4, 8, 13, 15)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать законы и иные нормативно-правовые акты в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения для защиты прав потребителей; теоретические и организационные основы государственного санитарноэпидемиологического надзора и его обеспечения; показатели состояния среды обитания и здоровья населения в системе социальногигиенического мониторинга; основные принципы построения здорового образа жизни; методы установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения.

Умения: студент должен уметь применять нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей в своей профессиональной деятельности.

Навыки: студент должен владеть навыками работы с нормативной, нормативнотехнической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности; методикой изучения состояния здоровья населения.

- Гигиена детей и подростков (ПК 1, 2, 4, 13)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать законодательство и основы гигиены и охраны труда и здоровья подростков (ПК 4); гигиенические критерии при решении вопросов о возможности применения труда подростков (ПК 1).

Умения: студент должен уметь применять нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны здоровья ребенка (ПК 4).

Навыки: методикой контроля состояния здоровья подростков для решения вопросов о возможности применения их труда (ПК 2,13).

- Коммунальная гигиена (ПК 1, 15)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать основы взаимодействия человека и окружающей среды; принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм;

Умения: студент должен уметь проводить отбор проб от объектов среды обитания на различные виды исследования.

Навыки: студент должен владеть методикой сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровье населения.

- Гигиена питания (ПК 6, 7, 23)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать основы и принципы организации рационального питания различных профессиональных групп, гигиенические основы организации лечебнопрофилактического питания.

Умения: студент должен уметь проводить отбор проб продуктов питания на различные виды исследований.

Навыки: студент должен владеть методами органолептического исследования пищевых продуктов.

- Радиационная гигиена (ПК 1, 2, 8, 13, 15)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать гигиеническую характеристику радиационных источников облучения на рабочих местах, гигиенические требования по ограничению облучения работающих в контакте с ними; гигиенические нормативы и требования к радиологическим отделениям ЛПУ.

Умения: студент должен уметь оценивать радиационную безопасность для работающих в контакте с источниками ионизирующих излучений.

Навыки: студент должен владеть навыками работы с законодательной и нормативно-методической документацией в пределах профессиональной деятельности; разработки профилактических мероприятий.

- Общественное здоровье и здравоохранение (ОК 4, ПК 1, 4)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать основные принципы и положения конституционного, гражданского, трудового, семейного, административного, уголовного права, права и обязанности врача и пациента; основные показатели здоровья населения; критерии комплексной оценки состояния здоровья пациента; организации медицинской помощи населению; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, применяемые в сфере здравоохранения;

Умения: студент должен уметь применять нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения.

Навыки: студент должен владеть методикой сбора информации о состоянии здоровья населения.

- Профессиональные болезни (ПК 1, 2)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать вопросы патогенеза и профилактики заболеваний, вызванных профессиональными факторами;

Умения: студент должен уметь оценить роль производственных факторов в развитии заболеваний профессионального генеза.

Навыки: студент должен владеть навыками организации профилактики заболеваний профессионального генеза.

- Патологическая физиология (ПК 1, 2)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии неблагоприятных производственных факторов, при патологических процессах профессионального генеза.

Умения: студент должен уметь интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики нарушений психо-физиологических функций.

Навыки: студент должен владеть навыками проведения психофизиологических исследований.

-Патологическая анатомия (ПК 2 13)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать патологическую анатомию при острых и хронических воздействиях вредных и опасных факторов производственной среды, при профессиональных заболеваниях, вызванных воздействием физических, химических, биологических и других вредных производственных факторов.

Умения: студент должен уметь интерпретировать результаты патоморфологических исследований органов и тканей, вызванных воздействием профессиональных факторов.

- Отоларингология (ПК 1, 2)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать вопросы патогенеза и профилактики заболеваний верхних дыхательных путей и органа слуха, вызванных профессиональными факторами. Умения: студент должен уметь оценить роль производственных факторов в развитии заболеваний ЛОР-органов профессионального генеза.

Навыки: студент должен владеть навыками организации профилактики заболеваний ЛОР-органов профессионального генеза.

- Офтальмология (ПК 1, 2)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать вопросы патогенеза и профилактики заболеваний органа зрения, вызванных профессиональными факторами;

Умения: студент должен уметь оценить роль производственных факторов в развитии заболеваний глаз профессионального генеза.

Навыки: студент должен владеть навыками организации профилактики заболеваний глаз профессионального генеза.

- Акушерство и гинекология (ПК 1, 2)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать особенности влияния неблагоприятных факторов производственной среды на женский организм, репродуктивную функцию.

Умения: студент должен уметь оценить роль производственных факторов в патологии беременности, заболеваний плода и новорожденных.

Навыки: студент должен владеть навыками организации профилактики нарушений репродуктивной функции профессионального генеза.

- Неврология (ПК 1, 2)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать вопросы патогенеза и профилактики болезней нервной системы, вызванных профессиональными факторами.

Умения: студент должен уметь оценить роль производственных факторов в развитии нарушений нервной системы.

Навыки: студент должен владеть навыками организации профилактики болезней нервной системы профессионального генеза.

- Медицинская генетика (ПК 1, 2)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать производственные факторы, оказывающие влияние на генетический аппарат работника.

Умения: студент должен уметь оценить роль производственных факторов в развитии наследственных и врожденных заболеваний.

Навыки: студент должен владеть навыками предупреждения развития наследственной патологии в результате воздействия профессиональных факторов, оказывающих влияние на генетический аппарат.

- Онкология (ПК 1, 2)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать вопросы патогенеза и профилактики онкологических заболеваний, вызванных профессиональными канцерогенными факторами.

Умения: студент должен уметь оценить роль производственных факторов в развитии онкологических заболеваний.

Навыки: студент должен владеть навыками организации профилактики профессионального рака.

- Дерматовенерология (ПК 1, 2)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать вопросы патогенеза и профилактики кожных заболеваний, вызванных профессиональными факторами.

Умения: студент должен уметь оценить роль производственных факторов в развитии кожных болезней профессионального генеза.

Навыки: студент должен владеть навыками организации профилактики кожных болезней профессионального генеза.

- Производственная практика – помощник лаборанта лабораторий учреждений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарноэпидемиологического надзора (ПК 1, 13)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать основы работы лаборанта лабораторий учреждений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Умения: студент должен уметь анализировать результаты лабораторных исследований.

Навыки: студент должен владеть основами делопроизводства.

- Производственная практика – помощник врача-специалиста учреждения, осуществляющего свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарноэпидемиологического надзора (ПК 1, 2, 4, 8, 15)

(наименование дисциплины/практики)

Знания: студент должен знать принципы законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, применяемые в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в

сфере защиты прав потребителей; теоретические и организационные основы государственного санитарноэпидемиологического надзора и его обеспечения;

принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов производственной среды на организм; методы гигиенических исследований объектов производственной среды и трудового процесса.

Умения: студент должен уметь применять нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей в своей профессиональной деятельности; производить основные физические измерения, работать с применением гигиенического оборудования; проводить отбор проб от объектов среды обитания на различные виды исследований; Навыки: студент должен владеть навыками работы с нормативной, нормативнотехнической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности; методами санитарно-гигиенического контроля, проведения санитарно-гигиенического надзора; методами предупреждения воздействия вредных факторов производственной среды на организм человека.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1.	ОК-1	способность к научному анализу социально значимых проблем и процессов, использование социологических знаний в профессиональной и общественной деятельности	методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию	грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом результатов этого анализа	навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления	собеседование по ситуационным задачам
2.	ОК-2	умение вести дискуссии и полемики, способность и готовность к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания	основные принципы и положения конституционного, гражданского, трудового, административного, уголовного права в сфере оценки профессионального риска, права и обязанности работодателя и работника; основы организации медицинской помощи работающему населению	применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях	навыками публичной речи, моральноэтической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов; принципами врачебной деонтологии и медицинской этики	собеседование по ситуационным задачам

3.	ОК-3	способность и готовность к деятельности и общению в публичной и частной жизни, к социальному взаимодействию с обществом	законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, применяемые в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарноэпидемиологического благополучия населения в	ориентироваться в действующих нормативноправовых актах о труде; применять нормы трудового законодательства в конкретных критических ситуациях, защищать гражданские права	навыками публичной речи, моральноэтической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов; принципами врачебной	собеседование по ситуационным задачам
			сфере защиты прав потребителей	потребителей и работодателей	деонтологии и медицинской этики	
4.	ОК-4	способность и готовность к деятельности в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдению правил врачебной этики, законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	взаимоотношения "врачсреда"; морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, выдающихся деятелей, внесших существенный вклад в развитие гигиены труда	ориентироваться в действующих нормативноправовых актах о труде; защищать гражданские права потребителей и работодателей; выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива	навыками публичной речи, моральноэтической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов; принципами врачебной деонтологии и медицинской этики	собеседование по ситуационным задачам
5.	ОК-5	готовность к уважительному и бережному отношению к историческому наследию, владение понятийным аппаратом	основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса; важнейшие вехи истории России место и роль России в истории человечества и в современном мире; выдающихся деятелей, внесших существенный вклад в развитие гигиены	грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом результатов этого анализа	навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления	собеседование по ситуационным задачам

6.	ОК-7	владение культурой мышления, способность к критическому восприятию информации, логическому анализу и синтезу	методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию	грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом результатов этого анализа; пользоваться учебной, научной, научнопопулярной литературой,	навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления	собеседование по ситуационным задачам
				сетью Интернет для профессиональной деятельности		
7.	ОК-8	готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, способностью к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации	основы взаимодействия человека и производственной среды	применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях	навыками изложения самостоятельной точки зрения	собеседование по ситуационным задачам

8.	ОПК-1	готовность к работе в команде, способность к кооперации с коллегами, умение анализировать значимые в области здравоохранения события, умение организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения при различных мнениях, принимать ответственные решения в рамках своей профессиональной компетенции	законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, применяемые в сфере обеспечения санитарноэпидемиологического благополучия населения, теоретические и организационные основы государственного санитарноэпидемиологического надзора и его обеспечения; привила и принципы профессионального врачебного поведения	выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива; применять нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарноэпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей в своей профессиональной деятельности	навыками работы с нормативной, нормативнотехнической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности; навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления; принципами врачебной деонтологии и медицинской этики	собеседование по ситуационным задачам
9.	ОПК-2	владение методикой расчета показателей медицинской статистики	основные показатели здоровья населения; критерии комплексной оценки состояния здоровья в различных группах населения;	проводить тестовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных	методикой изучения состояния здоровья населения; методикой сбора социальногигиенической	собеседование по ситуационным задачам
			основы организации медицинской помощи населению	средств, пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности	информации; информации о состоянии здоровья населения, статистической информации	

10.	ОПК-3	способность в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, приобретению новых знаний, использованию различных форм обучения, информационно-образовательных технологий	методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию; основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса; важнейшие вехи истории России место и роль России в истории человечества и в современном мире; выдающихся деятелей, внесших существенный вклад в развитие гигиены	использовать компьютерные медикотехнологические системы в процессе профессиональной деятельности; пользоваться учебной, научной, научнопопулярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, методикой сбора социальногигиенической информации о состоянии здоровья населения	собеседование по ситуационным задачам
11.	ОПК-4	владение основами делопроизводства с использованием и анализом учетно-отчетной документации	основные официальные документы, регламентирующие санитарно-гигиеническое и противоэпидемиологическое обеспечение населения	проводить тестовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств, пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности	основами делопроизводства, навыками работы с нормативной, нормативнотехнической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности	собеседование по ситуационным задачам
12.	ОПК-5	владение компьютерной	теоретические основы	использовать	базовыми	собеседование

		техникой, медикотехнической аппаратурой, готовностью к работе с информацией, полученной из различных источников, к применению современных информационных технологий для решения профессиональных задач	информатики, порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования, распространения информации; основ использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении	компьютерные медикотехнологические системы в процессе профессиональной деятельности; пользоваться учебной, научной, научнопопулярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет	по ситуационным задачам
13.	ОПК-6	способность и готовность к применению гигиенической терминологии, основных понятий и определений, используемых в профилактической медицине	основную медицинскую и гигиеническую терминологию	использовать основные терминологические единицы и терминэлементы	навыками изложения профессионально значимых текстов	собеседование по ситуационным задачам

14.	ОПК-7	способность и готовность к реализации этических и деонтологических аспектов врачебной деятельности в общении с коллегами	основы взаимоотношений «врач-среда»; моральноэтические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения	выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива; применять нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарноэпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей в своей профессиональной деятельности	навыками работы с нормативной, нормативнотехнической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности; навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления; принципами врачебной деонтологии и медицинской этики	собеседование по ситуационным задачам
15.	ПК-1	способность и готовность к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека	показатели, характеризующие производственную среду и трудовой процесс; основные показатели здоровья работающих во вредных условиях труда; принципы гигиенического нормирования вредных производственных факторов	производить измерения параметров производственной среды и трудового процесса на рабочих местах; оценивать влияние вредных профессиональных факторов на различные функции организма работающих; самостоятельно формулировать выводы на основе оценки результатов измерения	методикой сбора, обработки и анализа данных, характеризующих производственную среду и трудовой процесс, состояние здоровья работающих	контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, индивидуальные задания, реферат

16.	ПК-2	способность и готовность к использованию современных методов оценки и коррекции социальных условий жизни, к осуществлению санитарнопротивоэпидемических (профилактических) мероприятий	методы оценки влияния организации технологического процесса на параметры производственной среды и трудового процесса	выявлять факторы риска, обусловленные влиянием определенных параметров производственной среды и трудового процесса; проследить возможности использования результатов исследования в профилактике	методами предупреждения неблагоприятного влияния на состояние здоровья работающих вредных профессиональных факторов	контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, индивидуальные задания, реферат
17.	ПК-4	способность и готовность к прогнозированию опасности для здоровья, причиной которых могут стать используемые трудовые и производственные процессы, технологическое	нормативные, нормативотехнические документы, регламентирующие требования к параметрам производственной среды и трудового процесса на рабочих местах, режимам труда	применять нормативно правовые акты Российской Федерации, касающиеся обеспечения санитарных требований к производственной среде и трудовому процессу,	навыками работы с нормативной, нормативотехнической, законодательной и правовой документацией,	контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование
		оборудование, и определению рекомендаций по их планированию и проектированию, распознаванию и интерпретации появления в производственной среде химических, физических и биологических и иных факторов среды обитания человека, которые могут повлиять на здоровье и самочувствие работников	и отдыха, средствам коллективной и индивидуальной защиты при работе в условиях воздействия вредных профессиональных факторов	направленных на поддержание высокой работоспособности и сохранения здоровья работающих	касающейся обеспечения оптимальных и допустимых параметров производственной среды и трудового процесса на рабочих местах	письменное или компьютерное, индивидуальные задания, реферат

18.	ПК-5	<p>способность и готовность к участию в предупреждении, обнаружении, пресечении нарушений законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарноэпидемиологического благополучия населения в целях охраны здоровья населения и среды обитания и (или) устранению последствий таких нарушений</p>	<p>нормативные, нормативнотехнические документы, регламентирующие требования к параметрам производственной среды и трудового процесса на рабочих местах, режимам труда и отдыха, средствам коллективной и индивидуальной защиты при работе в условиях воздействия вредных профессиональных факторов</p>	<p>применять нормативно правовые акты Российской Федерации, касающиеся обеспечения санитарных требований к производственной среде и трудовому процессу, направленных на поддержание высокой работоспособности и сохранения здоровья работающих</p>	<p>навыками работы с нормативной, нормативнотехнической, законодательной и правовой документацией, касающейся обеспечения оптимальных и допустимых параметров производственной среды и трудового процесса на рабочих местах</p>	<p>контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, индивидуальные задания, реферат</p>
19.	ПК-8	<p>способность и готовность к проведению санитарноэпидемиологических экспертиз, расследований,</p>	<p>цели, задачи, содержание и методы государственного санитарно-эпидемиологического надзора</p>	<p>разрабатывать систему профилактических мероприятий, направленных на снижение</p>	<p>методами санитарногигиенического контроля производственной</p>	<p>контрольная работа, собеседование по</p>

		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	за соблюдением санитарных требований к производственной среде и трудовому процессу на рабочих местах; меры профилактики вредного воздействия профессиональных факторов на состояние здоровья работающих	профессионального риска, связанного с воздействием неблагоприятных профессиональных факторов	среды и трудового процесса; методами оценки эффективности профилактических мероприятий, направленных на оптимизацию условий труда	ситуационным задачам, индивидуальные задания, реферат
20.	ПК-11	способность и готовность к определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболеваний и отравлений	методы количественной оценки априорного и апостериорного профессионального риска	определить степень профессионального риска, связанного с воздействием вредных и опасных условий труда при различной длительности и продолжительности воздействия профессиональных факторов	методами анализа связи между уровнями параметров производственной среды и трудового процесса и состоянием здоровья работающих	контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, индивидуальные задания, реферат

21.	ПК-13	способность и готовность к участию в проведении санитарно-	цели, задачи, содержание и методы государственного санитарно-	проводить отбор проб на различные виды исследований; давать	методами санитарногигиенического контроля и оценки	контрольная работа, собеседование
		эпидемиологических экспертиз, медицинских расследований, 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 (отравлений), профессиональных заболеваний и оценки последствий возникновения и распространений таких заболеваний (отравлений), к оценке результатов экспертиз, исследований, в том числе лабораторных и инструментальных	эпидемиологического надзора за соблюдением санитарных требований к производственной среде; меры профилактики вредного воздействия профессиональных факторов на состояние здоровья работающих	оценку фактическим уровням профессиональных факторов; устанавливать причины несоответствия их санитарным требованиям; разрабатывать систему профилактических мероприятий, направленных на снижение риска, связанного с воздействием неблагоприятных факторов производственной среды	факторов производственной среды и трудового процесса; методами оценки эффективности профилактических мероприятий	по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, индивидуальные задания, реферат

22.	ПК-15	способность и готовность к проведению санитарнопросветительской работы с населением по вопросам профилактической медицины, к работе с учебной, научной, нормативной и справочной	методы профилактики неблагоприятного воздействия производственной среды и трудового процесса	самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой	навыками работы с нормативной, нормативнотехнической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной	собеседование по ситуационным задачам, индивидуальные задания, реферат
		литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач			деятельности	
23.	ПК-19	способность и готовность к принятию управленческих решений, направленных на сохранение здоровья населения в связи с неблагоприятным воздействием факторов среды обитания человека	методы оценки влияния организации технологического процесса на параметры производственной среды и трудового процесса	выявлять факторы риска, обусловленные влиянием определенных параметров производственной среды и трудового процесса; прослеживать возможности использования результатов исследования в профилактике	методами предупреждения неблагоприятного влияния на состояние здоровья работающих вредных профессиональных факторов	контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, индивидуальные задания, реферат

24.	ПК-21	способность и готовность к анализу результатов деятельности органов, осуществляющих функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарноэпидемиологического благополучия населения	методы установления причинно-следственных связей между степенью воздействия факторов производственной среды и трудового процесса и состоянием здоровья работающих	выявлять ведущие факторы риска нарушения здоровья работающих в различных профессиональных группах	методикой сбора и обработки данных о состоянии здоровья работающих в условиях воздействия неблагоприятных профессиональных факторов; методами предупреждения воздействия вредных факторов производственной среды на организм человека	контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, индивидуальные задания, реферат
25.	ПК-22	способность и готовность к разработке и оценке эффективности профилактических стратегий, отдельно или в	методы оценки влияния неблагоприятных профессиональных факторов на состояние здоровья работающих	определить приоритетность профилактических мероприятий, направленных на снижение профессионального риска	методами предупреждения воздействия вредных факторов производственной	контрольная работа, собеседование по ситуационным
		сотрудничестве с другими специалистами для обеспечения эффективного контроля			среды на организм человека	задачам, тестирование письменное или компьютерное, индивидуальные задания, реферат

26.	ПК-23	способность и готовность к осуществлению санитарноэпидемиологической экспертизы проектной документации и материалов по отводу земельных участков под строительство различных объектов	теоретические и организационные основы государственного санитарноэпидемиологического надзора и его обеспечения; принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния производственных объектов на окружающую среду	применять нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере обеспечения санитарноэпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей в своей профессиональной деятельности	навыками работы с нормативной, нормативнотехнической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности	собеседование по ситуационным задачам
27.	ПК-25	способность и готовность к оценке (описанию и измерению) распределения заболеваемости по категориям, а в отношении отдельных болезней по территории, группам населения и во времени	методы определения класса условий труда по степени отклонения параметров производственной среды и трудового процесса от нормативных величин	определить степень профессионального риска, связанного с воздействием вредных и опасных условий труда при различной длительности и продолжительности воздействия профессиональных факторов	методами анализа связи между уровнями параметров производственной среды и трудового процесса и состоянием здоровья работающих	контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, индивидуальные задания, реферат
28.	ПК-26	способность и готовность к формулировке, оценке и проверке гипотез,	методы оценки влияния неблагоприятных профессиональных факторов	определить показатели и провести анализ влияния отдельных факторов	методикой проведения ретроспективного и	собеседование по ситуационным

		объясняющих причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их распространения	на состояние здоровья работающих	технологического процесса на формирование определенных параметров производственной среды и трудового процесса	оперативного санитарноэпидемиологического анализа технологического процесса	задачам, индивидуальные задания, реферат
29.	ПК-27	способность и готовность к научно обоснованному применению современных методик сбора и обработки информации о состоянии здоровья населения, анализу информации в целях разработки научно обоснованных мер по улучшению и сохранению здоровья населения	порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах; основы использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении	использовать компьютерные медикотехнологические системы в процессе профессиональной деятельности; пользоваться учебной, научной, научнопопулярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, методикой сбора социальногигиенической информации; информации о состоянии здоровья населения	собеседование по ситуационным задачам, индивидуальные задания, реферат

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

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ОК1-7, ОПК1-3,6,7, ПК-1,4,6,24, 26	Общие вопросы гигиены труда	Гигиена труда как отрасль научной и практической медицины
2.	ОПК-6 ПК-4,8,15		Основные законодательные и нормативно-методические материалы по гигиене труда, правовые основы деятельности врача по гигиене труда
3.	ОК-4,8, ОПК-6 ПК4,13,23		Санитарный надзор в области гигиены труда. Гигиенические требования к проектированию, строительству и эксплуатации предприятий. Формы и методы работы врача по гигиене труда. Вопросы деонтологии в работе врача по гигиене труда
4.	ОПК-6 ПК1,2,4,8		Гигиенические основы производственной вентиляции
5.	ОПК-6 ПК- 1,2,4,11, 26		Средства индивидуальной защиты
6.	ОК-4, ПК-2,4,8,15		Организация медико-санитарного обслуживания рабочих
7.	ОПК-6 ПК-1,11, 13	Основные факторы производственной среды	Принципы гигиенической регламентации вредных и опасных производственных факторов
8.	ОК-8, ОПК-6 ПК-1,2,4,8,11, 13,15,26		Основы физиологии и психологии труда, тяжесть и напряженность трудового процесса
9.			Производственный микроклимат
10.			Виброакустические факторы
11.			Неионизирующие излучения
12.			Промышленные яды
13.			Канцерогенные факторы производственного процесса
14.			Производственная пыль
15.			Повышенное и пониженное воздушное давление
16.			Производственное освещение
17.	ОК-8, ОПК-6 ПК-1,13	Промышленная токсикология	

18.	ОК-8, ОПК-6 ПК- 1,2,4,8,11, 13,15,26		Профессиональный риск – методы оценки и принципы управления
19.			Оценка факторов производственной среды и трудового процесса
20.			Комплексная оценка условий труда
21.	ОК-8, ОПК-6 ПК- 1,2,4,8,11, 13,15,26	Гигиена труда в отдельных отраслях промышленности	Гигиена труда в машиностроительной промышленности
22.			Гигиена труда в химической промышленности
23.			Гигиена труда в промышленности стройматериалов и в строительстве
24.			Гигиена труда в сельскохозяйственном производстве
25.			Гигиена труда медицинских работников
26.			Гигиена труда при работе с персональными электронновычислительными машинами
27.			Гигиена труда женщин
28.			Итоговое занятие

5. Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по семестрам:

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	9	10	11
Аудиторная работа, в том числе					
Лекции (Л)	1,61	54	24	20	10
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)	4,38	158	72	52	34
Клинические практические занятия (КПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа студента (СРС)	3	112	48	36	28
Промежуточная аттестация					
зачет/экзамен (указать вид)	1	36			36
ИТОГО	10	360	144	108	108

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

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)	Оценочные средства

			Л ПЗ КП	ЛП			С			
3 СРС всего										
Общие вопросы гигиены труда										
1.	IX	Гигиена труда как наука и отрасль практической медицины	2						2	тестирование письменное или компьютерное
2.	IX	Основные законодательные и нормативнометодические материалы по гигиене труда, правовые основы			10			8	18	тестирование письменное или компьютерное, учётноотчётные документы

		деятельности врача по гигиене труда								
3,	IX	Гигиенические основы производственной вентиляции	2		5			3	10	тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи
4.	X	Формы и методы работы врача по гигиене труда. Санитарный надзор в области гигиены труда. Вопросы деонтологии в работе врача по гигиене труда.			10			9	19	тестирование письменное или компьютерное, учётноотчётные документы
	XI	Гигиенические требования к проектированию, строительству и эксплуатации предприятий	2		25			19	46	тестирование письменное или компьютерное, учётноотчётные документы, экспертные заключения
5.	X	Средства индивидуальной защиты			5			3	8	тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи

6.	X	Организация медико-санитарного обслуживания рабочих	2		7			3	12	тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи
Основные факторы производственной среды и труда										
7.	X	Принципы гигиенической регламентации вредных и опасных производственных факторов	2						2	тестирование письменное или компьютерное
8.	IX	Основы физиологии и психологии труда, тяжесть и напряжённость трудового процесса	4		10			8	22	протоколы, исследования, тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи
9.	IX	Производственный микроклимат	2		5			3	10	протоколы, исследования, тестирование письменное или

										компьютерное, ситуационные задачи
10.	IX	Виброакустические факторы	4		15			9	28	протоколы, исследования, тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи
	X		2					2		
11.	IX	Неионизирующие излучения	3		5			3	11	протоколы, исследования, тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи
12.	IX	Промышленные яды	3		5			3	11	протоколы, исследования, тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи

13.	IX	Производственная пыль	2		5			3	10	протоколы, исследования, тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи
14.	X	Повышенное и пониженное воздушное давление	2						2	тестирование письменное или компьютерное
15.	IX	Производственное освещение	2		5			3	10	протоколы, исследования, тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи
16.	X	Промышленная токсикология	4		5			3	12	тестирование письменное или компьютерное
										тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи
17.	X	Профессиональный риск – методы оценки и принципы	2		5			3	10	тестирование письменное или компьютерное,

		управления								ситуационные задачи
18.	IX	Гигиеническая оценка факторов производственной среды и трудового процесса			7			5	12	обсуждение, ситуационные задачи
19.	X	Комплексная оценка условий труда			5			12	27	обсуждение, ситуационные задачи
Гигиена труда в отдельных отраслях промышленности										
20.	XI	Гигиена труда в машиностроительной промышленности	4						4	тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи

21.	XI	Гигиена труда в химической промышленности	2					2	тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи	
22.	XI	Гигиена труда в промышленности стройматериалов и в строительстве	2					2	тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи	
23.	XI	Гигиена труда в сельскохозяйственном производстве	4					4	тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи	
24.	X	Гигиена труда медицинских работников	2					2	тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи	
25.	X	Гигиена труда при работе с ПЭВМ	2		5			3	10	протоколы, исследования, тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи
26.	X	Гигиена труда женщин	2					2		тестирование письменное или компьютерное
27.	XI	Итоговое занятие			9			5	14	тестирование письменное или компьютерное, ситуационные задачи
		ИТОГО	54		158			112	324	

Л- лекции

ЛП – лабораторный практикум

ПЗ – практические занятия

КПЗ – клинические практические занятия

С – семинары

СРС – самостоятельная работа студента

5.3. Распределение лекций по семестрам:

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ		
		Семестр IX	Семестр X	Семестр XI

1.	Гигиена труда как наука и отрасль практической медицины, ее роль на современном этапе развития общества.	2		
2.	Основы физиологии и психологии труда.	5		
3.	Производственный микроклимат, его характеристика при различных видах работы. Принципы гигиенической регламентации микроклиматических условий.	2		
4.	Производственная пыль как вредный и опасный производственный фактор.	2		
5.	Производственные яды, их классификация. Современные проблемы промышленной токсикологии.	3		
6.	Органические растворители как производственные яды, действие на организм и меры профилактики.		2	
7.	Металлы как вредный и опасный производственный фактор.		2	
8.	Шум как неблагоприятный фактор производственной среды. Меры профилактики.	2		
9.	Инфра- и ультразвук как неблагоприятные факторы производственной среды.		2	
10.	Вибрация как неблагоприятный фактор производственной среды.	2		
11.	ЭМП как неблагоприятный фактор производственной среды. Лазерное излучение. Меры профилактики.	3		
12.	Гигиена труда в условиях повышенного и пониженного воздушного давления.		2	
13.	Принципы гигиенической регламентации вредных и опасных производственных факторов. Проблемы отдаленных последствий действия факторов производственной среды на организм.		2	
14.	Гигиенические основы производственного освещения.	2		
15.	Гигиенические основы производственной вентиляции как средства коллективной защиты.	2		
16.	Гигиена труда при работе с персональными электронно-вычислительными машинами.		2	
17.	Гигиена труда в машиностроительной промышленности.			4
18.	Гигиена труда в сельскохозяйственном производстве.			4
19.	Гигиена труда в химической промышленности.			2
20.	Гигиена труда медицинских работников. Вопросы деонтологии в работе врача по гигиене труда.		2	

21.	Гигиена труда в промышленности стройматериалов и в строительстве гражданских и промышленных объектов.			2
22.	Особенности организации медико-санитарного обслуживания рабочих в промышленности и сельском хозяйстве.		2	
23.	Проблемы гигиены и охраны труда женщин.		2	
24.	Санитарный надзор при строительстве, реконструкции и эксплуатации промышленных предприятий.			2
25.	Профессиональный риск – методы оценки и принципы управления		2	
	ИТОГО (всего - 54 АЧ)	24	20	10

5.4. Распределение лабораторных практикумов по семестрам: ФГОС не предусмотрено

5.5. Распределение тем практических занятий по семестрам:

п/№	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ		
		Семестр IX	Семестр X	Семестр XI
1,	Законодательные и правовые основы деятельности с/э надзора в области гигиены труда. Организация, содержание, формы и методы работы врача по гигиене труда.	5		
2.	Методы изучения состояния здоровья рабочих в трудовых коллективах в связи с условиями их труда.		7	
3.	Оценка влияния особенностей трудового процесса на организм человека.	10		
4.	Методы исследования и гигиенической оценки метеорологических условий на производстве.	5		
5.	Методы исследования и гигиенической оценки содержания пыли в воздухе рабочей зоны	5		
6.	Методы исследования и гигиенической оценки производственного шума.	10		
7.	Методика исследования и гигиенической оценки производственной вибрации.	5		
8.	Методы исследования и гигиенической оценки электромагнитных полей радиочастотного диапазона.	5		
9.	Методы оценки токсического действия вредных веществ.		5	
10.	Методы исследования и гигиенической оценки содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, на кожных покровах, спецодежде, на оборудовании.	5		

11.	Методы обследования и гигиенической оценки эффективности производственной вентиляции.	5		
12.	Методы обследования и гигиенической оценки производственного освещения.	5		
13.	Гигиеническая оценка условий труда при работе на ПЭВМ		5	
14.	Средства индивидуальной защиты (СИЗ).		5	
15.	Методы оценки профессионального риска.		5	
16.	Комплексная оценка условий и характера труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.			25
17.	Санитарный надзор при строительстве, реконструкции и эксплуатации промышленных предприятий.		5	20
17.1	Основные законодательные документы по гигиене и охране труда.			
17.2	Методика санитарно-гигиенической экспертизы ситуационного и генерального планов.			
17.3	Методика санитарно-гигиенической экспертизы архитектурно-строительной и технологической части проекта.			
17.4	Методика санитарно-гигиенической экспертизы проектов производственной вентиляции.			
17.5	Методика санитарно-гигиенической экспертизы проектов производственного освещения.			
18.	Обследование отдельных участков промышленного объекта с целью составления программы санитарногигиенических исследований.	5		
19.	Санитарно-гигиеническое обследование условий труда конкретного рабочего места с целью составления санитарно-гигиенической характеристики.		5	
20.	Комплексное санитарно-гигиеническое обследование отдельного цеха промышленного предприятия.		5	
21.	Контроль теоретических знаний и практических навыков и умений работы с нормативнометодической документацией, гигиенической оценки факторов производственной среды на моделях производственных ситуаций (решение ситуационных задач).	7	10	
22.	Итоговое занятие: а) тестирование; б) решение ситуационных задач; в) практические навыки работы с приборами			4
	ИТОГО (всего - 158 АЧ)	72	52	34

5.6. Распределение тем клинических практических занятий по семестрам: ФГОС не предусмотрено.

5.7. Распределение тем семинаров по семестрам: не предусмотрено.

5.8. Распределение самостоятельной работы студента (СРС) по видам и семестрам:

п/№	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ		
		Семестр IX	Семестр X	Семестр XI
1.	Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу	40	20	12
2.	Выполнение индивидуальных заданий, предусмотренных рабочей программой: составление протоколов исследования ФПС и трудового процесса, программы санитарногигиенических исследований, санитарногигиенической характеристики условий труда рабочего места, оформление акта по результатам мероприятий по контролю, предписанию.		10	5
3.	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещёнными на образовательном портале Академии.	8	6	7
	ИТОГО (всего - 112 АЧ)	48	36	28

5.9. Научно-исследовательская работа студента:

№ п/п	Наименование тем научно-исследовательской работы студента	Объем в АЧ	
		Семестр 11	Семестр 12
1	Оценка виброакустического фактора у водителей городских автобусов		
2	Использование метода беспроводной кардиоритмографии для оценки напряженности труда у водителей автобусов		
3	Профессиональный риск у автоинспекторов, обусловленный воздействием вредных веществ		
4	Оценка уровней воздействия электромагнитных излучений на инженеров, обслуживающих антенны сотовой связи		
5	Использование метода кампиметрии для оценки напряженности условий труда у инженеров проектировщиков		
6	Гигиеническая оценка условий труда дежурных электромонтеров распределительных электростанций		
7	Оценка профессионального риска у автоинспекторов, обусловленного воздействием виброакустических факторов		
8	8. Оценка условий труда на основных рабочих местах производств радиоэлектроники		
6	Оценка воздействия вредных химических веществ на водителей городских автобусов		

10	10. Оценка условий труда работающих на малом предприятии по производству изделий из пенополиуретана		
11	Анализ субъективной оценки условий труда инженерами-проектировщиками, работающих с использованием персональных компьютеров		
12	Оценка напряженности труда инженеров-проектировщиков по состоянию сердечно-сосудистой деятельности		
13	Оценка условий труда работников станций технического обслуживания автомобилей		
14	Использование метода латерометрии для оценки напряженности труда у инженеров-проектировщиков		
15	Оценка состояния здоровья сотрудников ГИБДД по результатам анализа временной нетрудоспособности		
16	Оценка условий труда на предприятиях металлообрабатывающей промышленности		
	Всего	216	216

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

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

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Колво вопросов в задании	Колво независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
Основные факторы производственной среды и трудового процесса						
1.	IX	Самостоятельная работа студентов (СРС)	Основы физиологии и психологии труда, тяжесть и напряжённость трудового процесса	Предварительный контроль-тестирование, опрос	15 9	1
			Производственный микроклимат	Предварительный контроль-тестирование, опрос	10	1
			Виброакустические факторы	Предварительный контроль-тестирование, опрос	20 20	1

		Неионизирующие излучения	Предварительный контроль-тестирование, опрос	10	2
		Промышленные яды	Предварительный контроль-тестирование, опрос	10	2
		Производственная пыль	Предварительный контроль-тестирование, опрос	9	2
		Производственное освещение	Предварительный контроль-тестирование, опрос	10	2
		Основные законодательные и нормативно-методические материалы по гигиене труда, правовые основы деятельности	Предварительный контроль-тестирование, опрос	6	2

		врача по гигиене труда			
		Гигиенические основы производственной вентиляции	Предварительный контроль-тестирование, опрос	9	2
Освоение темы	Основы физиологии и психологии труда, тяжесть и напряжённость трудового процесса	Протоколы исследования			1
		тестирование	15	2	
		ситуационные задачи			6
	Производственный микроклимат	Протоколы исследования			1
		тестирование	11	2	
		ситуационные задачи			7
	Виброакустические факторы	Протоколы исследования			1
		тестирование	18	2	
		ситуационные задачи	10		
	Неионизирующие излучения	Протоколы исследования			1
		тестирование	8	2	
		ситуационные задачи			6

			Промышленные яды	Протоколы исследования		1
				тестирование	10	2
				ситуационные задачи		6
			Производственная пыль	Протоколы исследования		1
				тестирование	9	2
				ситуационные задачи		5
			Производственное освещение	Протоколы исследования		1
				тестирование	10	2
				ситуационные задачи		5
			Основные законодательные и нормативно-методические материалы по гигиене труда, правовые основы деятельности врача по гигиене труда	тестирование	6	2
			Санитарный надзор в области гигиены труда. Формы и методы работы врача по гигиене труда. Вопросы деонтологии в работе врача по гигиене труда.	Тестирование	6	2
				Учётноотчётные документы		2
			Гигиенические основы	Тестирование	9	2

			производственной вентиляции	Ситуационные задачи		5
		Рубежный (тематический)	Гигиеническая оценка факторов производственной среды и трудового процесса	контрольная работа		15
Общие вопросы гигиены труда						
2.	X	СРС	Санитарный надзор в области гигиены труда. Формы и методы работы врача по гигиене труда. Вопросы деонтологии в работе врача по гигиене труда.	Предварительный контроль-тестирование, опрос	6	2
			Средства индивидуальной защиты	Предварительный контроль-тестирование, опрос	10	2

			Организация медикосанитарного обслуживания рабочих	Предварительный контроль-тестирование, опрос	10	2
			Промышленная токсикология	Предварительный контроль-тестирование, опрос	10	2
			Гигиена труда при работе с ПЭВМ	Предварительный контроль-тестирование, опрос	8	2
			Профессиональный риск – методы оценки и принципы управления	Предварительный контроль-тестирование, опрос	8	2
		Освоение темы	Средства индивидуальной защиты	Тестирование	8	2
				Ситуационные задачи		4
			Организация медикосанитарного обслуживания рабочих	Тестирование	10	2
				Ситуационные задачи		4
			Промышленная токсикология	Тестирование	10	2
				Ситуационные задачи		6
			Гигиена труда при работе с ПЭВМ	Протоколы исследований		1
				Тестирование	10	2
				Ситуационные задачи		4
			Комплексная оценка условий труда	Ситуационные задачи		1
		Профессиональный риск – методы оценки и принципы управления	Тестирование	8	2	
			Ситуационные задачи		4	
		Рубежный (тематический)	Комплексная оценка условий труда	контрольная работа		10
3.	XI	СРС	Гигиенические требования к проектированию, строительству и эксплуатации предприятий	Предварительный контроль-тестирование, опрос	10	2
		Освоение	Гигиенические требования к	Тестирование	10	2

	темы	проектированию, строительству и эксплуатации предприятий	Учётноотчётные документы		4
			Экспертное заключение		1
	Рубежный (тематический)	Итоговое занятие	Ситуационные задачи		14
			Зачёт по практическим навыкам		
	Экзамен (курсовой)	Промежуточная аттестация	Тестирование	70	4
			Индивидуальное собеседование: теоретические вопросы, ситуационные задачи	63	28

6.2. Примеры оценочных средств (на примере темы «Производственный микроклимат»):

6.2.1. Контроль СРС

а) вводные тесты

- КАТАТЕРМОМЕТР ПРИМЕНЯЮТ ПРИ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА:
0,3-5 м/с; 1-30 м/с;
менее 0,3 м/с; *
все вышеперечисленное
- ИНТЕНСИВНОСТЬ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ МОЖНО ИЗМЕРИТЬ: термометром ртутным актинометром или радиометром* психрометром Ассмана кататермометром
- Теплоотдача у работающего в условиях воздействия инфракрасного излучения при температуре окружающего воздуха 35°C, относительной влажности 50% и температуре кожи 35°C осуществляется преимущественно путем:
излучения испарения*
конвекции
кондукции
- У РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ МОЖЕТ РАЗВИТЬСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ПОРАЖЕНИЕ ГЛАЗ: глаукома катаракта* электроофтальмия конъюнктивит
- СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ИЗМЕРЯЮТ: кататермометром; анемометром;* радиометром; психрометром

6. В ПОНЯТИЕ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МИКРОКЛИМАТ» ВХОДЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ:
 температура воздуха*
 влажность воздуха* скорость
 движения воздуха*
 инфракрасное излучение*
7. КРЫЛЬЧАТЫЙ АНЕМОМЕТР ПРИМЕНЯЮТ ПРИ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА:
 0,3-5 м/с* 1-
 30 м/с
 менее 0,3 м/с
 все вышеперечисленное
8. ТЕМПЕРАТУРУ И ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ МОЖНО ИЗМЕРИТЬ: актинометром актинометром или радиометром психрометром Ассмана* анемометром
9. ПРИ НОРМИРОВАНИИ МИКРОКЛИМАТА В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ВЫДЕЛЯЮТ ПЕРИОДЫ ГОДА: теплый, холодный* переменный летний зимний

б) Вопросы для самоподготовки

1. Определение понятия «производственный микроклимат», его основные параметры.
2. Виды производственного микроклимата.
3. Аппаратура и методика проведения измерений температуры, влажности, скорости воздуха, лучистого тепла в условиях производства.
4. Терморегуляция и основные закономерности теплообмена человека.
5. Изменения функционального состояния организма, развивающиеся в условиях нагревающего и охлаждающего микроклимата. Патологические состояния.
6. Методы исследования процессов терморегуляции.
7. Принципы нормирования производственного микроклимата. Нормативно-техническая документация.
8. Средства борьбы с перегреванием и переохлаждением при работе в помещениях и на открытом воздухе.

6.2.2 контроль освоения темы:

а) тесты

I вариант

1. У РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ОХЛАЖДАЮЩЕГО МИКРОКЛИМАТА НАБЛЮДАЕТСЯ:
 повышение температуры открытых участков кожи
 понижение температуры открытых участков кожи*
 повышение потребления кислорода* сужение
 сосудов кожи*
2. ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРЕГРЕВАНИЙ У РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ НАГРЕВАЮЩЕГО МИКРОКЛИМАТА ИСПОЛЬЗУЮТСЯ:
 комнаты отдыха с охлаждающими панелями*
 комнаты отдыха с лучистым обогревом
 индивидуальные средства защиты тела, рук, ног*

- подсоленная газированная вода для питья*
3. ОЦЕНКУ ТЕПЛООВОГО БАЛАНСА ПРОВОДЯТ:
 - инструментальными методами расчетными методами
 - инструментальными и расчетными методами*
 - статистическим методом
 4. ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТЕПЛООТДАЧА ПРОИСХОДИТ: испарением конвекцией* кондукцией* излучением
 5. ПРИНЦИПЫ НОРМИРОВАНИЯ МИКРОКЛИМАТА РАБОЧИХ МЕСТ ОСНОВЫВАЮТСЯ С УЧЁТОМ:
 - интенсивности энерготрат работающих* времени выполнения работы*
 - периода года* использовании СИЗ
 6. ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЙ У РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ОХЛАЖДАЮЩЕГО МИКРОКЛИМАТА ИСПОЛЬЗУЮТСЯ: индивидуальные средства защиты тела, рук, ног* комнаты отдыха с лучистым обогревом* подсоленная газированная вода для питья
 - регламентированные внутрисменные перерывы*
 7. У РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ НАГРЕВАЮЩЕГО МИКРОКЛИМАТА ОТМЕЧАЕТСЯ:
 - повышение температуры открытых участков кожи*
 - понижение температуры открытых участков кожи
 - повышение влагопотерь* расширение сосудов кожи*
 8. ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ТЕПЛООВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЮТ:
 - кататермометр психрометр
 - анемометр радиометр*
 9. ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ДОПУСТИМЫХ ВЕЛИЧИН МИКРОКЛИМАТА ВОЗМОЖНЫ ПЕРЕПАДЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ПО ВЫСОТЕ ДО:
 - 2°С
 - 3°С*
 - 4°С
 - 5°С
 10. ТНС - ИНДЕКС РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЯХ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ:
 - скорость движения воздуха менее 0,8 м/с
 - скорость движения воздуха менее 0,6 м/с*
 - интенсивность теплового облучения менее 1200 Вт/м²*
 - интенсивность теплового облучения более 1200 Вт/м²
 11. ПРИ ПЛОЩАДИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ БОЛЕЕ 400 М² КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА СООТВЕТСТВУЕТ:
 - через каждые 10 м*
 - 4 точкам
 - 8 точкам
- результатам расчетного метода

II вариант

1. ПРИ РАБОТАХ В УСЛОВИЯХ НАГРЕВАЮЩЕГО МИКРОКЛИМАТА У РАБОЧИХ МОГУТ РЕГИСТРИРОВАТЬСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: гипертермия*
облитерирующий эндартериит
судорожная болезнь* энцефалопатия
2. НА КАКОЙ ВЫСОТЕ ИЗМЕРЯЕТСЯ ИНФРАКРАСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ:
на высоте 0,5; 1,0 и 1,5 м от уровня пола или рабочей поверхности*
1,2 м от источника излучения
1,5 м от источника излучения
0,7 м от источника излучения
3. ДЛЯ РАСЧЕТА ИНДЕКСА ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ СРЕДЫ НЕОБХОДИМЫ ДАННЫЕ:
температуры влажного термометра*
температуры сухого термометра
температуры внутри зачерненного шара*
интенсивности теплового облучения
4. ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ С УЧЕТОМ: степени тяжести работы* степени напряженности работы степени тяжести и напряженности работы плотности рабочего дня
5. ЗАМЕРЫ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА ПРОИЗВОДЯТ:
в начале смены* в
середине смены* в
конце смены* через
каждые 3 часа
6. ПРИ РАБОТАХ В УСЛОВИЯХ ОХЛАЖДАЮЩЕГО МИКРОКЛИМАТА (В ХОЛОДИЛЬНИКАХ, НА РЫБОКОМБИНАТАХ) У РАБОЧИХ МОГУТ РЕГИСТРИРОВАТЬСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ:
судорожная болезнь
облитерирующий эндартериит*
ангионевроз (вегетативно-сенсорная полиневропатия)*
полирадикулоневропатия*
7. СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ИЗМЕРЯЮТ:
кататермометром
актинометром анемометром*
психрометром
8. На какой высоте проводят измерения температуры, влажности и скорости движения воздуха:
1 м от поверхности пола или рабочей площадки при работах, выполняемых сидя*
1,2 м от поверхности пола или рабочей площадки при работах, выполняемых сидя
1,5 м от поверхности пола или рабочей площадки при работах стоя*
1,6 м от поверхности пола или рабочей площадки при работах стоя
9. РАЗНОВИДНОСТИ МИКРОКЛИМАТА:

нагревающий*
 охлаждающий* с
 повышенной влажностью
 нейтральный*

10. ПРИ НОРМИРОВАНИИ МИКРОКЛИМАТА В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ВЫДЕЛЯЮТ КАТЕГОРИИ РАБОТ: малой тяжести легкой тяжести* средней тяжести* тяжелая *

11. Для расчета индекса тепловой нагрузки среды необходимы данные:

температуры влажного термометра*
 температуры сухого термометра
 температуры внутри зачерненного шара*
 скорости движения воздуха

б) ситуационные задачи

Задача №1

В кузнечном цехе машиностроительного завода технология производства складывается из следующего: слитки металла, весом 10-130 кг, подвергаются нагреву в специальных печах, далее извлекаются и в нагретом виде подаются на штамповочные прессы, где путем давления из них получают фасонные изделия. Последние направляются на специальную площадку в цехе для остывания.

Температура слитков 1600°C , температура наружной поверхности нагревательных печей 120°C . Подача слитков в нагревательные печи, штамповочные прессы и на специальную площадку механизирована и осуществляется с помощью манипуляторов. Работа штамповщиков относится к категории работ средней тяжести – II б.

При изучении метеорологических условий на рабочих местах штамповщиков летом (температура наружного воздуха 20°C) было установлено следующее: температура воздуха $29 \pm 1,5^{\circ}\text{C}$, относительная влажность $40 \pm 3,8\%$, лучистое тепло 1750 Вт/м^2 , скорость движения воздуха $0,6 \pm 0,1 \text{ м/с}$. **Задание:**

1. На основании закона смещения Вина определите $\square_{\text{макс}}$ для источников лучистого тепла.
2. Оцените метеорологические условия в цехе.
3. Назовите мероприятия, необходимые для снижения количества лучистого тепла и его воздействия на рабочих.

Задача № 2

Исследование параметров микроклимата проводилось в теплый период года на рабочем месте наладчика в небольшой типографии, где осуществляется печать местного органа печати – еженедельной газеты. Наладчик обслуживает наборно-строкоотливную крупнокегельную машину - линотип (предназначен для отливки из типографского сплава строк текста для формирования из них макета страницы в виде монолитных металлических строк и размножения методом высокой или глубокой печати на тигельных и ротационных машинах). В таблице 1 приведены результаты измерений.

Таблица 1

Рабочее место	Наборщик на наборнострокоотливных машинах
Категория работ по тяжести	IIа
Температура воздуха на высоте 1,5м/0,1м; $^{\circ}\text{C}$	29/28,5

Температура влажного термометра на высоте 1,5м/0,1м; °С	23/23
Температура внутри черного шара на высоте 1,5м/0,1м; °С	32/32
Тепловое облучение (50% поверхности тела) на высоте 1,5/1,0/0,5м; Вт/м ²	350/330/250
Относительная влажность воздуха, %	48
Скорость движения воздуха, на высоте 1,5м/0,1м; м/с	<0,1

Задание:

1. Назовите, какими приборами проводилось измерение параметров микроклимата.
2. Оцените метеорологические условия в цехе.
3. Дайте рекомендации по улучшению метеорологических условий в цехе.

Задача № 3

В гальваническом цехе в специальных ваннах производится покрытие деталей различными металлами (никелем, хромом, цинком, медью и др.) путем электроосаждения их из водных растворов солей. Температура растворов +40⁰С. Перед покрытием детали, как правило, подвергаются очистке от ржавчины, жира и других загрязнений в ваннах обезжиривания с помощью раствора щелочей и в ваннах травления с помощью раствора неорганических кислот. Температура этих растворов 70-80⁰С.

Рабочий, обслуживающий линию, вручную подвешивает детали (вес до 10 кг) на специальные подвески и следит за процессом. Передача деталей из одной ванны в другую механизирована. Ванны оборудованы местной вытяжной вентиляцией (бортовыми отсосами).

При измерении параметров микроклимата на рабочих местах установлено, что зимой температура воздуха 18±1,5⁰С, влажность воздуха 70±5,0%, скорость движения воздуха 0,5±0,02 м/с. **Задание:**

1. Какими приборами проводилось измерение метеорологических параметров?
2. Оцените метеорологические условия в цехе.
3. Назовите пути теплоотдачи у работающих в этих условиях.

в) экзаменационные задачи

ЗАДАЧА №1

В цехе по производству автомобильных радиаторов при периодическом медицинском осмотре рабочих, занятых на пайке пластин радиаторов, у 3-х со стажем работы пайщиком 8-10 лет выявлены ретикулоцитоз 12%, базофильно-зернистые эритроциты, повышенное содержание в моче порфиринов и свинец на уровне 0,25 мкмоль/сут (при норме 0,2 мкмоль/сут). Указанные симптомы у остальных рабочих со стажем менее 5 лет не выявлены.

Участок пайки расположен в отдельном помещении площадью 120 м², высота 2,5 м. Внутренняя отделка помещения: полы покрыты метлахской плиткой, стены и потолок окрашены масляной краской. Пайка осуществляется на 5-ти столах, за каждым из которых оборудовано 4 рабочих места с вытяжными устройствами. Скорость воздуха в рабочем проёме на всасывании 0,3 м/с. Приточный воздух подаётся в верхнюю зону помещения. Для паяльных работ используется сплав, содержащий 40 % олова и 60 % свинца. При анализе результатов санитарно-гигиенических обследований участка пайки, актов проверки выполнения рекомендаций и устранения замечаний, установлено следующее:

1	На рабочем месте насекального станка	86	87	84	91	94	96	94	96	94	103
2	На рабочем месте заточного станка	84	83	83	83	90	92	92	92	94	104
3	В кабинете мастера, энергетика	83	81	80	80	75	72	72	70	67	76

Задание:

1. Перечислите нормативно-техническую документацию, регламентирующую требования к методике измерения и гигиенической оценки шума на рабочих местах, приборы для измерения шума оцените правильность организации и проведения замеров шума в цехе.
2. Пользуясь нормативной документацией, дайте гигиеническую оценку результатов замеров шума на рабочих местах, определите класс вредности и опасности условий труда по шумовому фактору. Предложите комплекс оздоровительнопрофилактических мероприятий

Теоретический вопрос:

Шум как вредный профессиональный фактор. Классификация, нормирование, профилактика шумовой патологии.

ЗАДАЧА №3

Проведено изучение условий труда крановщиков работающих на мостовых кранах в трубопрокатном цехе в летний период. Работа крановщиков осуществляется в вынужденной позе. По данным хронометражных исследований длительность управления краном составляет 6 часов при 8-часовой рабочей смене.

При исследовании состояния воздушной среды установлено:

- среднесменная концентрация пыли в кабине в момент загрузки автомобилей и при транспортировке составляет $2,75 \text{ мг/м}^3$, содержание в пыли свободной двуокиси кремния не превышает 60%;
- концентрация оксида углерода $23 \pm 0,5 \text{ мг/м}^3$ концентрация акролеина – $1,0 \text{ мг/м}^3$.

Эквивалентные уровни звука в кабинах кранов составляют $87 \pm \text{дБА}$.

Измерена вибрация на рабочем месте крановщиков при движении кранов (табл.)

Таблица

Уровни виброускорения на кресле водителя и на органах управления

Место измерения	Уровни виброускорения (дБ) в октавных полосах частот (Гц)									
	2	4	8	16	32	63	125	250	500	1000
Кресло крановщика:										
- вертикальная вибрация (ось Z)	118	115	109	106	100	98				
- горизонтальная вибрация (оси X, Y)	118	113	112	114	114	107				
Органы ручного управления	--	--	122	126	132	134	140	138	139	142

Задание:

1. Какая нормативная документация необходима для гигиенической оценки исследованных факторов производственной среды? Какими приборами можно измерить параметры вибрации на рабочем месте? Перечислите нормируемые параметры вибрации.
2. Пользуясь нормативными документами, дайте гигиеническую характеристику и оценку вибрации на рабочих местах крановщиков. Назовите мероприятия, необходимые для улучшения условий труда крановщиков, снижения интенсивности воздействия вибрации на организм.

Теоретический вопрос:

Вибрация как неблагоприятный производственный фактор. Действие на организм. Профилактика вибрационной болезни.

г) вопросы к курсовому экзамену (11 семестр)

1. Предмет, цель и задачи гигиены труда, история и этапы развития. Социальноэкономическое значение гигиены труда на современном этапе.
2. Определение понятия «труд». Единство биологического и социального в труде. Задачи гигиены и физиологии труда в связи с внедрением достижений научнотехнического прогресса в промышленности и сельском хозяйстве.
3. Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и задачи гигиены труда на современном этапе.
4. Санитарно-эпидемиологический надзор в области гигиены труда. Основные законодательные и нормативные документы. Ответственность за нарушения санитарного законодательства.
5. Организационная структура и функциональное взаимодействие учреждений, осуществляющих санитарный надзор и контроль в области гигиены труда. Законодательно-правовые основы их деятельности.
6. Содержание и функции санитарно-эпидемиологического надзора в области гигиены труда.
7. Понятие о факторах производственной среды и факторах трудового процесса. Современные принципы классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.
8. Роль врача по гигиене труда в организации предварительных и периодических медицинских осмотров. Структура и основные положения приказов №555, 302н, 417н.
9. Профессиональные заболевания и профессиональные отравления. Содержание работы врача по гигиене труда по учету, регистрации и расследованию случаев профзаболеваний и отравлений. Приказ № 176 от 28.05.2001 г. «О совершенствовании систем расследования и учёта профессиональных заболеваний в Российской Федерации».
10. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по степени вредности и опасности факторов производственной среды.

д) вопросы к государственному экзамену

1. Организация, содержание и законодательно-правовые основы санитарного надзора в области гигиены труда, деятельность врача отдела по надзору за условиями труда и ее нормативно-правовое обеспечение.

2. Основные направления и содержание работы врача отдела по надзору за условиями труда по профилактике профессиональных заболеваний. Его роль в организации и проведении предварительных и периодических медицинских осмотров и разработке планов оздоровительно-профилактических мероприятий.
3. Классификация и физиолого-гигиеническая характеристика основных видов и форм трудовой деятельности. Особенности операторского труда. Гигиенические критерии оценки условий труда по вредности и опасности, тяжести и напряженности.
4. Промышленные яды как гигиеническая проблема. Содержание работы врача отдела по надзору за условиями труда по учету, регистрации и расследованию случаев профессиональных заболеваний и профессиональных отравлений; ее регламентация в нормативно-распорядительных документах. Взаимодействие с лечебно-профилактическими учреждениями и Центрами профпатологии.
5. Гигиена труда в горячих цехах (литейное производство, термические, кузнечные и др.) Основные профессиональные вредности. Мероприятия по профилактике неблагоприятного воздействия факторов производственной среды на здоровье работающих.

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

7.1. Перечень основной литературы:

№ пп	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Гигиена труда: учебник для ВУЗ'ов с приложением на компакт диске / под ред. акад. РАМН, проф. Н.Ф. Измерова, проф. В.Ф.Кириллова. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2008. – 592 с.	3	76
2	Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда/ под редакцией В. Ф. Кириллова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2001. – 400 с.	3	98
3	Типовые тестовые задания для итоговой государственной аттестации выпускников высших медицинских учебных заведений по специальности 060104 (040300) «Медико-профилактическое дело»/ под ред. Г.Г. Онищенко, В.И. Покровский; Изд. Организация Всероссийский центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию. – М.: ВУНМЦ Росздрава, 2009. – 192 с.	-	15
4	Типовые тестовые задания для итоговой государственной аттестации выпускников высших медицинских учебных заведений по специальности 040300. Гигиена и эпидемиология (раздел гигиена труда) / под ред. В.Ф. Кириллова. – М.: ВУНМЦ, 2001 – 252 с.	1	86

5	Производственная практика студентов медикопрофилактического факультета НГМА: учебнометодическое пособие/ И.Г. Сметанкин и др. – Н.Новгород, Изд. НГМА-2016-268 с.	3	
6	Производственная практика студентов медикопрофилактического факультета [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Г. Сметанкин, Т.В.Поздеева, Т.В.Бадеева.. – Н.Новгород, Изд-во НижГМА,2016. – Режим доступа : http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=4734		

7.2. Перечень дополнительной литературы:

№ пп	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Гигиеническая оценка вредности и опасности физических факторов производственной среды: учебное пособие/ под ред. Н.Х. Амирова. – Казань: Изд-во Тамполиграф, 2003. – 232 с.	1	49
2	Федотова, И.В. Гигиеническая оценка условий труда при работе на персональных электронновычислительных машинах: учебно-методическое пособие/И.В. Федотова. – Нижний Новгород: Издво НГМА, 2007– 84 с.	20	5
3	Федотова, И.В. Гигиеническая оценка условий труда при работе на персональных электронновычислительных машинах [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие/И.В. Федотова. – Н. Новгород: НГМА, 2007. - Режим доступа : http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=2013 .		
4	Федотова, И.В. Производственная вибрация: учебно-методическое пособие/И.В. Федотова, М.М. Некрасова. – Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2013– 94 с.	10	5
5	Сборник типовых ситуационных задач для итоговой государственной аттестации выпускников по специальности 060104 «Медикопрофилактическое дело»/ под ред. проф. В.В. Шкарина и проф. Н.А. Матвеевой. – Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2008. – 271 с.	1	115
6	Алексеев, С. В. Гигиена труда/ С. В. Алексеев, В. Р. Усенко – М.: Медицина, 1988 – 576 с.	3	5
7	Измеров Н.Ф., Суворов Г.А. Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль. – М.: Медицина, 2003. 560 с. с илл.	-	1

7.3. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов (учебно-методические разработки для студентов):

№ пп	Наименование согласно библиографическим	Количество экземпляров
------	---	------------------------

	требованиям	На кафедре	В библиотеке
1	Методы исследования и гигиенической оценки метеорологических условий на производстве и их влияния на организм работающих.	11	–
2	Методы исследования и гигиенической оценки производственного шума.	10	–
3	Методы исследования и гигиенической оценки вибрации на производстве	8	–
4	Методы контроля содержания производственных ядов в воздухе рабочей зоны и загрязнения кожных покровов	8	–
5	Производственная пыль как неблагоприятный фактор производственной среды	9	–
6	Физиологические методы исследования особенностей трудового процесса при выполнении физической работы	10	–
7	Физиологические методы исследования особенностей трудового процесса при выполнении умственной работы	10	–
8	Производственная токсикология	7	–
9	Производственное освещение	9	–
10	Производственная вентиляция	7	–
11	Формы и методы работы врача по гигиене труда	8	–
12	Методы оценки и контроля состояния здоровья работающих	9	–
13	Этапы предупредительного санитарного надзора	10	–
14	Экспертиза ситуационного и генерального планов строительства промобъекта	10	–
15	Методика рассмотрения архитектурно-строительной части проекта. Экспертиза проектов бытовых помещений	9	–
16	Экспертиза проектов новых технологических процессов и производственного оборудования	10	–
17	Экспертиза проектов производственного освещения	14	–
18	Экспертиза проектов производственной вентиляции	9	–
19	Гигиеническая оценка условий труда при работе на ПЭВМ	7	–
20	Ситуационные задачи по оценке факторов производственной среды (комплект из 15 задач)	3	–

21	Ситуационные задачи по комплексной оценке условий труда (комплект из 10 задач)	3	–
22	Ситуационные задачи к итоговому занятию (комплект из 14 задач)	3	–

7.4. Перечень учебно-методических пособий и учебно-методические разработки для преподавателей для проведения практического занятия:

№ пп	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Федотова, И.В. Методы исследования и оценка производственного микроклимата: учебно-методическое пособие для преподавателей. –2013. – 8 с.	2	–
2	Федотова, И.В. Гигиеническая оценка производственной вибрации: учебнометодическое пособие для преподавателей. –2013. – 17 с.	2	–
3	Коробейник, Т.А. Гигиеническая оценка производственной пыли преимущественно фиброгенного действия: учебно-методическое пособие для преподавателей. –2013. – 10 с.	2	–
4	Коробейник, Т.А. Методы контроля содержания производственных ядов в воздухе рабочей зоны и загрязнения кожных покровов, работающих с вредными веществами: учебнометодическое пособие для преподавателей. –2013. – 12 с.	2	–
5	Некрасова, М. М. Средства индивидуальной защиты: учебнометодическое пособие для преподавателей. –2013. – 15 с.	2	–
6	Некрасова, М. М. Гигиеническая оценка производственного шума: учебнометодическое пособие для преподавателей. –2013. – 10 с.	2	–
7	Методы гигиенической оценки производственного освещения	2	–
8	Методы гигиенической оценки производственной вентиляции	2	–
9	Физиологические методы исследования особенностей трудового процесса при выполнении физической работы	2	–

10	Физиологические методы исследования особенностей трудового процесса при выполнении умственной работы	2	–
11	Гигиеническая оценка производственной пыли преимущественно фиброгенного действия	2	–
12	Производственная токсикология	2	–
13	Гигиеническая оценка условий труда при работе на ПЭВМ	2	–
14	Методика организации и проведения предупредительного санитарного надзора (ПСН) за промышленными объектами	2	–
15	Экспертиза проектов бытовых и вспомогательных помещений	2	–
16	Основные законодательные документы по гигиене и охране труда и формы и методы работы врача по гигиене труда	2	–
17	Обследования промышленного предприятия к 3 практическим занятиям	2	–
18	Эталоны ответов к ситуационным задачам по оценке факторов производственной среды	2	–
19	Эталоны ответов к ситуационным задачам по комплексной оценке условий труда	2	–
20	Эталоны ответов к ситуационным задачам итогового занятия	2	–

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

8.1. Перечень помещений*, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Большой лекционный зал (250 м²)
2. Учебная комната №1 (30,7 м³)
3. Учебная комната №2 (21,7 м³)
4. Учебная комната №3 (30 м³)

8.2. Перечень оборудования*, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

Лабораторное, инструментальное оборудование

1. барограф
2. анемометр (2экз.)
3. кататермометр
4. ВШВ-003
5. Пневмометрические трубки (2 экз.)
6. Микронометры ЦАГИ (2 экз.)
7. Кистевые динамометры (2 экз.)
8. Спирографы (2 экз.)
9. Полуавтоматический тонометр

10. Секундомер
11. Аллонжи
12. Эжектор
13. Реометр
14. Электроаспиратор
15. Лампа Соллюкс

Оборудование, предоставляемое ФБУН Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии Роспотребнадзора в соответствии с Положением об учебно-научнопрактическом объединении «Гигиена» (2008 г.)

16. шумомер «Октава – 101АМ»
17. виброметр «Октава – 101ВМ»
18. люксметр – пульсметр «Аргус – 07»
19. фотометр – яркомер «Аргус – 02»
20. В-Е метр АТ-002
21. ПЗ -50В
22. МАС – 01
23. ИНЭП – СТ-01
24. шаровой термометр
25. метеометр МЭС-02
26. радиометр «Аргус – 03»
27. психрометр Ассмана (2экз.) *Мультимедийный комплекс*
28. Мультимедиа проектор NEC VT 460 К
29. Ноутбук Fujitsu Siemens Amilo Pro
30. Экран

Мультимедийные наглядные материалы

31. Электромагнитное излучение
32. Аэроионы
33. Производственная вибрация
34. Видимое излучение
35. Инфразвук
36. Инфракрасное излучение
37. Лазерное излучение
38. Производственный микроклимат
39. Аппаратура для измерения уровней звука
40. Ультразвук
41. Ультрафиолетовое излучение
42. Акустический шум *Стенды*
43. Средства индивидуальной защиты и спецодежда
44. Элементы и схемы систем вентиляции
45. Производственные цеха ГАЗа *Таблицы*
46. Виды трудовой деятельности.
47. Утомление при физической работе
48. Влияние физической работы на сердечно-сосудистую и дыхательную системы.
49. Умственный труд. Изменение в деятельности нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем.
50. Монотонность труда, определение и критерии.
51. Профилактика утомления. Автоматизация и механизация производства.

52. Профилактика утомления. Рационализация режима труда и отдыха.
53. Профилактика утомления. НОТ.
54. Производственный шум, определение и классификация.
55. Влияние шума на организм.
56. Профилактика действия шума на организм. Организационные и лечебнопрофилактические мероприятия
57. Профилактика действия шума на организм. Гигиеническое нормирование, снижение шума в источниках образования.
58. Ультразвук, профилактические мероприятия.
59. Производственная вибрация, классификация.
60. Действие вибрации на организм.
61. Профилактика действия вибрации, гигиеническое нормирование.
62. Профилактика действия вибрации, средства защиты.
63. Электромагнитная энергия в промышленности, науке и технике. Спектр и источники электромагнитного излучения.
64. Физическая характеристика основных параметров электромагнитного поля.
65. Действие электромагнитных волн на организм.
66. Профилактические мероприятия. Средства и методы защиты.
67. Физиологические основы производственного освещения.
68. Основные требования к производственному освещению.
69. Естественное производственное освещение.
70. Искусственное освещение, виды и источники.
71. Химия мышечного сокращения.
72. Химия и энергетика мышечного сокращения.
73. Кислородный запрос и кислородный долг.
74. Вибрация на производстве и транспорте.
75. Борьба с вибрацией на производстве.
76. Функциональная диагностика вибрационной болезни.
77. Вибрационная болезнь. Диагностика ангиодистонического синдрома.
78. Сравнение уровней шума различных источников.
79. Возрастные пороги слышимости.
80. Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные уровни звука на рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий.
81. Физико-гигиеническая характеристика шума.
82. Поправки к постоянным уровням звука в зависимости от продолжительности их.
83. Добавки при складывании уровней звукового давления.
84. Классификация светильников.
85. Источники света.
86. Видимый участок спектра.
87. Защитный угол светильника.
88. СНиП 23.0595 Естественное и искусственное освещение.
89. Схема приточно-вытяжной механической вентиляции деревообделочного цеха.
90. Схема аэрационных проемов однопролетного производственного здания.
91. Схема распространения теплового потока.
92. Схема аэрации многопролетного производственного здания.

93. Воздействие на здание ветрового давления.
94. Схема незадуваемых фонарей.
95. Дефлектор ЦАГИ.
96. Схема электрической очистки пыли.
97. Бортовой отсос со сдувом.
98. Односторонний отсос от ванны (обычный).
99. Опрокинутый двухсторонний бортовой отсос от ванны.
100. Центробежный вентилятор.
101. Профилактические мероприятия по борьбе с производственной пылью.
102. Классификация пыли по происхождению. 103. Физические и химические свойства пыли.
104. Размер аэрозольных частиц.
105. Классификация пыли по дисперсности.
106. Предельно-допустимые концентрации преимущественно фиброгенного действия.
107. Патогенез при сатурнизме.
108. Основные профессиональные вредности и главные точки их приложения.
109. Хроническая интоксикация свинцом.
110. Патогенез хронической интоксикации ртутью.
111. Производственно-токсикологическая характеристика нового промышленного продукта.
112. Классы вредных веществ по степени опасности.
113. ОБУВ.
114. Устройство кессона.
115. Нормы вышлюзования при двухсменной работе.
116. Лечебный шлюз.
117. Классификация ядохимикатов.
118. Ядохимикаты.
119. Гигиеническая классификация пестицидов.
120. Производственная классификация пестицидов.
121. Степень дисперсности пыли при различных операциях в обработке различных материалов.
122. Вредные и опасные производственные факторы.
123. Расчет скорости движения воздуха при работе с цилиндрическим кататермометром.
124. Расчет скорости движения воздуха при работе с шаровым кататермометром.
125. Оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений.
126. Допустимые величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений.
127. Допустимые величины интенсивности теплового облучения от производственных источников.
128. Предельно допустимые значения вибрации рабочих мест.
129. Предельно допустимые значения локальной вибрации.
130. Классы условий труда по показателям микроклимата для производственных помещений в холодный период года.
131. Расчет объема воздуха для разбавления вредных газов и паров.

132. Расчет объема воздуха для разбавления избытков влаговыведений.
133. Направление координатных осей при действии вибрации.
134. Направление координатных осей при действии локальной вибрации.
135. Рекомендации по выбору гаммы цветовой отделки.
136. Рекомендуемые цвета отделки основных видов технического оборудования.
137. Видимое излучение.
138. Классы условий труда по показателям микроклимата на открытых территориях в холодный период года.
139. Допустимое суммарное время воздействия локальной вибрации за смену в зависимости от превышения санитарных норм.
140. Допустимое суммарное время работы в контакте с локальной вибрацией за каждый одночасовой вибрационный цикл при регулярно прерываемом вибрационном воздействии.
141. Классы условий труда в зависимости от параметров световой среды производственных помещений (для постоянных рабочих мест).
142. Методы промышленной токсикологии.
143. Физиологические методы и параметры, используемые при исследовании деятельности оператора.

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

1. Практические занятия «Обследование отдельных участков промышленного объекта с целью составления программы санитарно-гигиенических исследований»; «Комплексное санитарно-гигиеническое обследование отдельного цеха промышленного предприятия» - с использованием дискуссии по вопросам санитарно-эпидемиологического надзора.

2. Практические занятия по разделу «Основные факторы производственной среды и труда» - создание проблемной ситуации с использованием кейс-метода и деловых игр.

Всего 25% интерактивных занятий от объема аудиторной работы.

9.1. Примеры образовательных технологий в интерактивной форме:

Деловая игра «Расследование случая хронического профессионального заболевания» к практическому занятию для студентов VI курса МПФ по теме: «Формы и методы работы врача по гигиене труда»

Цели деловой игры:

1. Обучающая: сформировать профессиональные навыки и умения студентов в рамках проблемы выявления связи заболевания работника с особенностями профессиональной деятельности (ПК 6, 9, 13, 16, 17).
2. Развивающая: сформировать умение применять теоретические знания в практических ситуациях (ОК 8, ПК 6, 9, 13, 16, 17).
3. Воспитательная: развить у студентов навыки активной поисковой деятельности, сотрудничества, самостоятельности, умение организовать работу, отстаивать собственную точку зрения, сформировать навыки профессионального общения (ОК 4,8).

Этапы деловой игры:

1. Этап подготовки к игре.

Создание проблемной ситуации: расследование случая профессионального заболевания. – преподаватель объясняет цель деловой игры и основные моменты сценария – условное отображение ситуации;

– описывает изучаемую проблему, обосновывает поставленные задачи, план деловой игры, дает общее описание процедуры игры, содержание характеристик действующих лиц.

Выделяется время:

для изучения нормативно-технической документации по изучаемой теме (ФЗ № 52, ТК, Приказы № 176, 302, 405-н, 555, «Инструкции по заполнению санитарно-гигиенической характеристики»)

для повторения теоретического материала по темам:

«Профессиональная заболеваемость», «Производственная пыль», «Металлы как вредный производственный фактор», «Производственная вибрация», «Производственный шум», «Регламентация вредных производственных факторов».

2. Этап введения в игру.

Преподаватель ориентирует участников: дается краткий инструктаж, устанавливается временной регламент.

Преподаватель распределяет студентов по группам, каждой группой составляется список задач.

Роли в деловой игре	Примерные задачи группы
«Ведущий»	1. Обосновать постановку проблемы. 2. Корректировка действий участников.
«Эксперты»	1. Следить за ходом игры, отмечать ошибки. 2. Оценить каждого участника, составить рейтинг.
Группа «Больной работник»	Придумать и описать симптомы профессионального заболевания (тугоухость, профессиональный бронхит, вибрационная болезнь); стаж; производство.
Группа «Врач ЛПУ»	1. Описать план действий врача. 2. Заполнить соответствующие извещения по форме.
Группа «Управление Роспотребнадзора»	1. Описать порядок действия специалиста при получении извещения. 2. Перечислить формы документов и порядок их оформления. 3. Рассказать о работе комиссии по расследованию случая хронического профессионального заболевания.
Группа «ФБУЗ»	1. Рассказать о проведении обследования рабочего места с указанием характеристики и принципов нормирования исследуемых вредных факторов. 2. Методика оценки исследуемого фактора с помощью соответствующих приборов. 3. Составить протокол измерения и оценки фактора.

Группа «Профпатологический центр»	1. Порядок установки заключительного диагноза. 2. Назначение лечения.
Группа «Работодатель»	1. Функции работодателя при проведении расследования случая хронического профессионального заболевания. 2. Правовая ответственность работодателя.

□ Выдаются пакеты материалов. При необходимости собирается дополнительная информация.

3. Этап проведения – процесс игры. С началом игры никто не имеет права вмешиваться и изменять ее ход. Только ведущий может корректировать действия участников, если они уходят от главной цели игры.

4. Этап анализа, обсуждения и оценки результатов игры. Выступления экспертов, обмен мнениями, защита студентами своих решений и выводов.

В заключение преподаватель констатирует достигнутые результаты, отмечает ошибки, формулирует окончательный итог занятия. Обращает внимание на сопоставление использованной имитации с соответствующей реальной ситуацией, установление связи игры с содержанием темы учебного занятия.

Методическое обеспечение деловой игры:

1. НТД.
2. Бланки извещений.
3. Протоколы оценки уровней физических факторов (шум, вибрация, пыль).
4. Приборы (шумомер, виброметр, аспиратор).
5. Карточки с ролями.

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

9.2.1. Компьютерная база данных «Оборудование, используемое для исследования факторов производственной и окружающей среды»;

9.2.2. Компьютерная база «Средства индивидуальной защиты»

9.2.3. Видеофильм «Люминесцентная методика обнаружения подсоса при применении средств индивидуальной защиты органов дыхания по линии обтюрации с помощью переносного комплекса «Ингавит».

9.2.4. Банк тестовых заданий по гигиене труда для дистанционного контроля – 401 тест-вопрос.

- официальный сайт НижГМА www.nizhgma.ru;

- портал дистанционного образования НижГМА <http://sdo.nnsma.ru>;

- сайт библиотеки НижГМА www.lib.nizhgma.ru;

- сайты Высших учебных медицинских и фармацевтических учреждений и др.