

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра фармации и клинической фармакологии

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования**

для студентов 5 курса,

специальность
32.05.01 Медико-профилактическое дело

форма обучения
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	<i>4 з.е. / 144 ч.</i>
в том числе:	
контактная работа	<i>60 ч.</i>
самостоятельная работа	<i>84 ч.</i>
Промежуточная аттестация, форма/семестр	<i>Зачет / 12 семестр</i>

Тверь, 2024

I. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 15 июня 2017 г. № 552) по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 Медико-профилактическое дело, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей и профилактической медицины в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются:

- Приобретение знаний о физических, химических и биологических факторах среды обитания, различных видов продукции, производственной среды и других областей, подлежащих санитарно-гигиеническому лабораторным исследованиям.
- Формирование навыков проведения лабораторных и инструментальных исследований в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
- Формирование навыков интерпретации полученных результатов санитарно-гигиенических лабораторных исследований.
- Изучение новых методов и технологий, внедряемых в санитарно-гигиеническую практику.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения – Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения дисциплины студент должен:
ОПК-3 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов	ОПК-3.1 Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследований при решении профессиональных задач	Знать: методологию проведения санитарно-гигиенических исследований объектов среды обитания, различных видов продукции, производственной среды и иных областей Уметь: определять оптимальный метод контроля вредных факторов среды обитания, продукции, деятельности и других областей, использовать специализированное оборудование, соблюдать правила техники безопасности при работе в лаборатории Владеть навыками: проведения испытаний, исследований, измерений; выполнения работы на соответствующем испытательном оборудовании с применением необходимых средств измерения с соблюдением техники безопасности

	<p>ОПК-3.2 Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследований при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать: основные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения</p> <p>Уметь: проводить оценку рисков при осуществлении мероприятий, связанных с воздействием на человека факторов среды обитания; продукции, производственных факторов, оценивать результаты лабораторных исследований, испытаний, измерений</p> <p>Владеть навыками: работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией</p>
<p>ПКО-11 Способность и готовность к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических, и иных видов оценок</p>	<p>ПКО-11.1 Владеет навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, и их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (населения)</p> <p>ПКО-11.2 Умеет составлять программу лабораторных исследований для проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, расследований и иных видов оценок</p>	<p>Знать: факторы среды обитания человека, объектов различных видов деятельности, продукции, реакции организма на их воздействие, законы и основные нормативные акты Российской Федерации, применяемые в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, а также в сфере защиты прав потребителей</p> <p>Уметь: анализировать влияние биологических, химических, физических факторов на человека</p> <p>Владеть навыками: анализа санитарно-эпидемиологической обстановки и ситуации на потребительском рынке, выполнения оценки результатов лабораторных исследований, планирования деятельности по лабораторному обеспечению санитарно-эпидемиологической обстановки и ситуации на потребительском рынке</p> <p>Знать: методы санитарно-гигиенических исследований объектов среды обитания населения</p> <p>Уметь: определить необходимые средства испытаний и средства измерений, подобрать методику испытаний, обработать</p>

		полученные результаты испытаний, исследований, измерений и оформить их установленным образом Владеть навыками: проведения необходимых санитарно-гигиенических лабораторных исследований
	ПКО-11.3 Умеет проводить отбор проб различных видов продукции, объектов среды обитания для лабораторных исследований, измерение физических факторов среды обитания	Знать: порядок подтверждения безопасности различных видов продукции и деятельности, представляющих потенциальную опасность для человека Уметь: организовать отбор проб, консервацию и доставку в лабораторию Владеть навыками: отбора проб, образцов для лабораторных исследований и их транспортировки в лабораторию, подготовки проб к исследованию
	ПКО-11.6 Умеет оформлять документы по результатам санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований и иных видов оценок	Знать: учетно-отчетные формы документов лабораторных подразделений учреждений здравоохранения Уметь: обработать полученные результаты испытаний, исследований, измерений и оформить их установленным образом Владеть навыками: оценки и написания заключения по результатам проведенных санитарно-гигиенических лабораторных исследований

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» входит в Вариативную часть Блока 1 ОПОП специалитета.

Освоение дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных в процессе изучения предшествующих дисциплин: общая химия, биорганическая химия; биология, экология; медицинская микробиология; физика, биофизика; нормальная физиология; гигиена детей и подростков; гигиена питания; гигиена труда; общая гигиена; коммунальная гигиена.

Изучение дисциплины «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» является важным для получения профессиональных компетенций выпускника по специальности медико-профилактическое дело и необходимо при осуществлении санитарно-эпидемиологических экспертиз и проведении контрольно-надзорных мероприятий.

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

Нормальная физиология (функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии внешней среды, закономерности функционирования

отдельных органов и систем).

Медицинская микробиология (классификация, морфология и физиология микроорганизмов и их идентификация, распространение и влияние на здоровье человека, методы микробиологических исследований).

Общая химия, биоорганическая химия (систематизация органических и неорганических веществ, реакционная способность соединений, взаимосвязь между строением и фармакологическим действием, физические, химические и физико-химические методы их анализа).

Физика, биофизика (теоретические основы физических методов исследования, принципы работы приборов и расчетов при их использовании).

Общая гигиена, гигиена детей и подростков, гигиена питания, гигиена труда, коммунальная гигиена (физические, химические и биологические факторы среды обитания; основы взаимодействия человека и окружающей среды; общие принципы гигиенического нормирования химических, физических и биологических факторов среды обитания человека; лабораторное обеспечение санитарно-эпидемиологических исследований).

4. Объём дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе 60 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 84 часа самостоятельной работы обучающихся.

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: метод малых групп, использование компьютерных обучающих программ, написание рефератов, подготовка презентаций, УИРС в рамках СНО.

6. Формы промежуточной аттестации

В 12 семестре проводится зачет.

III. Учебная программа дисциплины

1. Содержание дисциплины

Раздел 1 Законодательные и методические документы, регламентирующие организацию работы санитарно-гигиенических лабораторий

1.1 Законодательные и организационно-методические основы лабораторного дела в системе Роспотребнадзора.

1.2 Роль и значение санитарно-гигиенических лабораторных исследований в деятельности Роспотребнадзора.

1.3 Лабораторное обеспечение деятельности Роспотребнадзора

Раздел 2. Основы метрологии, стандартизации и сертификации

2.1 Основы метрологии, стандартизации и сертификации.

2.2 Основные метрологические понятия.

2.3 Сущность стандартизации и сертификации.

2.4 Технические регламенты.

2.5 Общие требования к помещениям, оборудованию и персоналу испытательных лабораторий

2.6 Требования охраны труда и техники безопасности при работе в лаборатории.

Раздел 3 Общие требования к компетентности испытательных лабораторий

3.1 Общие требования к компетентности испытательных лабораторий.

3.2 Основы системы менеджмента качества лаборатории.

3.3 Основные направления и задачи системы менеджмента качества при проведении лабораторных исследований и оценке результатов.

3.4 Охрана труда и техника безопасности труда работников испытательных

лабораторий.

Раздел 4 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования объектов окружающей среды

4.1 Характеристика методов физико-химических исследований объектов окружающей среды.

4.2 Общие требования к организации и проведению отбора проб для исследований объектов окружающей среды.

4.3 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования атмосферного воздуха, воздуха закрытых помещений. Требования к отбору проб.

4.4 Организация лабораторного контроля факторов производственной среды.

4.5 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования воды. Требования к отбору проб.

4.6 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования пищевых продуктов и почвы. Требования к отбору проб

4.7 Лабораторный контроль в рамках социально-гигиенического мониторинга

2. Учебно-тематический план

2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций*

Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа студента, включая подготовку к экзамену (зачету)	Итого часов	Формируемые Компетенции		Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости
	лекции	семинары	лабораторные занятия,	практические занятия,	клинические практические занятия				экзамен/зачет	ОПК-3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.				12		12	18	30				
1.1				4		4	6	10	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, КЗ, Р
1.2				4		4	6	10	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, КЗ
1.3				4		4	6	10	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, КЗ
2.				20		20	24	44				
2.1				4		4	4	8	+	+	МГ, РД, КС, Р	Т, С, КЗ, Р
2.2				4		4	4	8	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, КЗ
2.3				4		4	4	8	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, КЗ
2.4				4		4	4	8	+	+	МГ, РД, КС, МШ	Т, С, КЗ
2.5				2		2	4	6	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, КЗ
2.6				2		2	4	6	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, КЗ
3.				12		12	16	28			МГ, РД, КС	
3.1				4		4	4	8	+	+	Р, МГ, РД, КС	Т, С, КЗ, Р
3.2				4		4	4	8	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, КЗ
3.3				2		2	4	6	+	+	МГ, РД, КС, МШ	Т, С, КЗ
3.4				2		2	4	6	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, КЗ
4.				16		16	26	32				
4.1				2		2	3	5	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, ЗС, КЗ

4.2				2		2	3	5	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, ЗС
4.3				2		2	3	5	+	+	Р, МГ, РД, КС	Т, С, ЗС, КЗ, Р
4.4				2		2	3	5	+	+	МГ, РД, КС, МШ	Т, С, ЗС
4.5				2		2	3	5	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, ЗС, КЗ
4.6				2		2	3	5	+	+	МГ, РД, КС	Т, С, ЗС
4.7				4		4	8	12	+	+	УИРС, МГ, РД, КС	Т, С, ЗС, КЗ
ИТОГО:						60	84	144				

Список сокращений: мозговой штурм (МШ), «круглый стол» (КС), регламентированная дискуссия (РД), метод малых групп (МГ), компьютерная симуляция (КС), учебно-исследовательская работа студента (УИРС), подготовка и защита рефератов (Р); **формы контроля успеваемости:** Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, КЗ – контрольное задание, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам.

IV. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение № 1)

1. Оценочные средства для текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

1. Для гигиенической оценки соответствия гигиеническим нормам условий обучения в школе проводятся преимущественно лабораторные исследования
 - 1) **физических факторов**
 - 2) химических факторов
 - 3) биологических факторов
 - 4) социальных факторов
2. Исследование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводят
 - 1) термометром
 - 2) **аспиратором**
 - 3) актинометром
 - 4) психрометром
3. При определении органолептического показателя игрушек не определяют
 - 1) характер набивочных материалов и размер наполнителей
 - 2) запах
 - 3) **миграцию химических веществ**
 - 4) внешний вид, характер поверхности, краев и кромок
4. К показателям, характеризующим производственный микроклимат, относят
 - 1) **температуру воздуха, температуру поверхностей, относительную влажность воздуха, подвижность воздуха, интенсивность теплового излучения**
 - 2) температуру воздуха, относительную влажность воздуха, подвижность воздуха, интенсивность теплового излучения
 - 3) температуру воздуха, температуру поверхностей, относительную влажность воздуха, подвижность воздуха, интенсивность теплового излучения, аэроионный состав воздуха
5. При проведении плановой гигиенической экспертизы оформляются
 - 1) акт отбора пищевых продуктов
 - 2) журнал экспертизы
 - 3) протокол исследования проб пищевых продуктов
 - 4) **акт экспертизы**

Критерии оценки тестового контроля:

70% и менее заданий - «неудовлетворительно»

71-80% заданий – «удовлетворительно»

81-90% заданий – «хорошо»

91-100% заданий – «отлично»

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Законодательные и методические документы, регламентирующие организацию работы санитарно-гигиенической лаборатории.
2. Качественное и количественное измерение опасных и потенциально опасных факторов окружающей среды (химических, физических, биологических).
3. Подготовка к отбору и проведение отбора проб.
4. Современные требования к санитарно-гигиеническим лабораториям.
5. Система контроля качества лабораторных исследований. Статистическая обработка результатов лабораторных исследований.

Критерии оценки при собеседовании:

- студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность, явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы – **5 баллов**;
- студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность, явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем – **4 балла**;
- студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем – **3 балла**;
- студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем – **2 балла**;
- студент отказывается отвечать – **0 баллов**.

Примеры ситуационных задач:

Задача 1. При плановой проверке условий труда на вагоностроительном заводе, где оборудование генерирует шум, фиброгенные аэрозоли, химические вещества необходимо составить план проведения санитарно-гигиенических лабораторных исследований с указанием: места проведения замера и отбора проб; показателей, измерение которых необходимо провести; приборов, используемых для измерений.

Эталон ответа. Замеры физических факторов рабочей среды и отбор проб выполняются и проводятся на постоянных и временных рабочих местах; необходимо измерить параметры микроклимата, шума, освещенности, концентрации аэрозолей; приборы: психрометр, анемометр, шумомер (шумоанализатор), люксметры, электроаспираторы, эжекторные aspirаторы, дозиметры пыли, фотоэлектрокolorиметр.

Задача 2. При заключении контракта на поставку мороженой рыбы в особых условиях было указано, что температура ее хранения при транспортировке должна быть не выше +21°F (градус Фаренгейта). Фактически фирма поставщик транспортировала рыбу при температуре -5°C. Укажите, соблюдался ли необходимый режим хранения. Может ли фирма-получатель предъявить претензии поставщику-импортеру, если при транспортировке качество рыбы ухудшилось и не соответствует сопроводительным документам?

Эталон ответа.

$$T(^{\circ}\text{F}) = T(^{\circ}\text{C}) \times 9/5 + 32 = (-5) \times 9/5 + 32 = 23 \text{ }^{\circ}\text{F}$$

При сравнении температуры хранения, указанной в документах и температуры транспортировки можно сделать вывод, что температура транспортировки выше требуемой температуры хранения, режим хранения не соблюдался. Фирма-получатель может предъявить претензии поставщику-импортеру.

Критерии оценки при решении ситуационных задач (зачтено/не зачтено):

Зачтено: все расчеты произведены правильно или имеются незначительные неточности, получены развернутые ответы на все вопросы ситуационной задачи;

Не зачтено: имеются грубые ошибки в расчетах, студент затрудняется с ответами на

вопросы ситуационной задачи.

Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту:

1. Измерение параметров микроклимата (относительная влажность, %) жилой комнаты в теплый период.
2. Измерение параметров микроклимата (температура воздуха, °С) жилой комнаты в холодный период.
3. Определение и оценка скорости движения и барометрического давления воздуха жилого помещения.
4. Определение и оценка перепада температур по вертикали и горизонтали в помещении.
5. Определение и оценка охлаждающей способности воздуха в жилой комнате.
6. Определение эквивалентных эффективных температур (ЭЭТ).
7. Определение светового коэффициента.
8. Определение и оценка коэффициента глубины заложения учебной комнаты.
9. Определение и гигиеническая оценка коэффициента естественной освещенности (КЕО) учебной комнаты.

Критерии оценки выполнения практических навыков (зачтено/не зачтено):

Зачтено: все расчеты произведены правильно, студент владеет навыками использования современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса для поиска необходимой информации при выполнении заданий

Не зачтено: имеются грубые ошибки в расчетах, студент затрудняется с получением информации из современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (зачёт)

Промежуточная аттестация проводится в виде 3-х этапного зачета, включающего проверку практических навыков, решения заданий в тестовой форме (60 заданий в тестовой форме в течение 60 минут), решения 5 ситуационных задач.

Критерии итоговой оценки на зачете:

Зачтено: на этапе проверки практических навыков все расчеты произведены правильно или имеются единичные несущественные неточности, студент владеет навыками использования современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса для поиска необходимой информации при выполнении заданий; даны правильные ответы на 70% и более тестовых заданий, правильно решено не менее 3-х из 5 предложенных ситуационных задач.

Не зачтено: на этапе проверки практических навыков имеются грубые ошибки в расчетах, студент затрудняется с получением информации из современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса и/или даны правильные ответы менее чем на 70% тестовых заданий и/или правильно решено менее 3-х из 5 предложенных ситуационных задач.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

а) Основная литература:

1. Митрохин, О. В. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования : учебник / Митрохин О. В. , Архангельский В. И. , Ермакова Н. А. , Хамидулина Х. Х. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 128 с. - Текст : непосредственный.

б) Дополнительная литература:

1. Гигиена и экология человека : учебник / под общ. ред. В. М. Глиненко ; Е. Е. Андреева, В. А. Катаева, Н. Г. Кожевникова, О. М. Микаилова. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 512 с. - Текст : непосредственный

2. Мельниченко, П. И. Гигиена / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 656 с. - Текст : непосредственный.

Электронные ресурсы:

1. Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы : учебное пособие / Д. В. Щербаков, Д. А. Краскевич, А. А. Серочкин, О. В. Митрохин ; под ред. О. В. Митрохина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 344 с. - ISBN 978-5-9704-7772-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477724.html> (дата обращения: 06.03.2024).

2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями и дополнениями от 24 июля 2023 г.)
2. Методические указания МУК 4.3.3722-21 "Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях" (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 27 декабря 2021 г.)
3. Межгосударственный стандарт ГОСТ 31904-2012 "Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний" (введен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2013 г. N 148-ст)
4. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 59024-2020 "Вода. Общие требования к отбору проб" (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 сентября 2020 г. N 640-ст)
5. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 58595-2019 "Почвы. Отбор проб" (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 октября 2019 г. N 954-ст) (с изменениями и дополнениями)
6. ГОСТ 12.1.005-88. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 29.09.1988 N 3388) (ред. от 20.06.2000)
7. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 19 июля 2007 г. N 224 "О санитарно-эпидемиологических экспертизах, обследованиях, исследованиях, испытаниях и токсикологических, гигиенических и иных видах оценок" (с изменениями и дополнениями)

3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);

Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);

База данных POLPRED (www.polpred.com);

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>.

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного

обеспечения и информационных справочных систем

4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2016:

- Access 2016;
- Excel 2016;
- Outlook 2016;
- PowerPoint 2016;
- Word 2016;
- Publisher 2016;
- OneNote 2016.

2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.

3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru).

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Приложение № 2 к рабочей программе дисциплины

VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Приложение № 3

VII. Научно-исследовательская работа студента

При изучении дисциплины в качестве учебно-исследовательской работы студенты проводят исследования по следующим темам:

1. Теоретические и практические основы гигиенического нормирования химических, биологических, физических факторов среды обитания населения.
2. Оптимизация деятельности лабораторной службы учреждений Роспотребнадзора.
3. Лабораторное обеспечение риск-ориентированного надзора в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
4. Применение информационных технологий в деятельности лабораторий.

Результаты научно-исследовательской работы оформляются в виде рефератов, тезисов и научных статей, озвучиваются на практических занятиях, заседаниях СНО и студенческих научных конференциях.

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

Представлены в Приложении № 4