



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

Управление подготовки кадров высшей квалификации
Кафедра гигиены, экологии и эпидемиологии

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по молодежной политике и
региональному развитию
Соловьева С.В.
15.06.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Б1.О.07 ПРОМЫШЛЕННАЯ ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ
ПРОИЗВОДСТВАХ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 33.04.01 Промышленная фармация

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 2 года 3 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Курс: 1 Семестры: 2
Разделы (модули): 2
Зачет с оценкой: 2 семестр
Лекционные занятия: 6 ч.
Практические занятия: 18 ч.
Самостоятельная работа: 48 ч.

г. Тюмень, 2023

Разработчики:

Профессор кафедры гигиены, экологии и эпидемиологии,
доктор медицинских наук, профессор Сулкарнаева Г.А.

Доцент кафедры гигиены, экологии и эпидемиологии,
кандидат биологических наук Булгакова Е.В.

Рецензенты:

Сивков Ю.В., к.б.н., доцент, заведующий кафедрой техносферной безопасности ФГБОУ ВО Тюменский индустриальный университет

Туровина Е.Ф., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой медицинской профилактики и реабилитации ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ

Распопова Ю.И., заместитель руководителя Управления Роспотребнадзора по Тюменской области

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 33.04.01 Промышленная фармация, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №705, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 434н; "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 430н; "Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 431н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет НПП	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	16.05.2023, № 4
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	17.05.2023, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование и развитие у магистранта системы теоретических знаний, практических умений и навыков по важнейшим разделам промышленной гигиены и экологии, направленных на обеспечение промышленной безопасности и охраны труда на фармацевтических предприятиях. Дисциплина направлена на личностный рост обучающихся, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 33.04.01 «Промышленная фармация», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 705 от 26.07.2017г., учебного плана (2023г.); развитие их профессиональных способностей, в соответствии с требованиями Профессиональных стандартов «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.05.2017 № 431 - н; «Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.05.2017 № 434 - н; «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.05.2017 № 430-н.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечить системное усвоение знаний теоретических основ промышленной гигиены и экологии на фармацевтических производствах;;
- освоить методы оценки рисков для жизни и здоровья работников фармацевтических предприятий с позиции промышленной гигиены, санитарии и экологии;;
- сформировать умения по расследованию несчастных случаев на фармацевтическом производстве;;
- сформировать навыки по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда на фармацевтическом предприятии;;
- ознакомить с подходами к управлению безопасностью труда и экологической безопасностью на фармацевтическом производстве;;
- применять полученные знания в работе магистра в области промышленной фармации (проектная работа)..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними.

Знать:

УК-1.1/Зн1 методов анализа проблемной ситуации и оценки современных научных достижений;

УК-1.1/Зн2 теоретических подходов к разработке профессиональных решений и оценки их эффективности;

УК-1.1/Зн3 основных научных понятий, методов анализа и синтеза информации;

УК-1.1/Зн4 основ современных технологий сбора, обработки и представления информации.

Уметь:

УК-1.1/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые, научные проблемы;

УК-1.1/Ум2 использовать современные информационно-коммуникационные технологии;

УК-1.1/Ум3 самостоятельно ориентироваться в информационных потоках профессиональной информации;

УК-1.1/Ум4 анализировать результаты полученных данных при анализе проблемной ситуации.

Владеть:

УК-1.1/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности;

УК-1.1/Нв2 организационно-методическими аспектами применения информационных технологий в медицинских и образовательных организациях;

УК-1.1/Нв3 технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний при анализе проблемной ситуации.

УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.

Знать:

УК-1.2/Зн1 методов анализа проблемной ситуации и методов проектирования устранения ошибок;

УК-1.2/Зн2 теоретических подходов для решения сложных задач в процессе работы с потоком информации;

УК-1.2/Зн3 современного состояния, актуальных проблем, тенденций развития профессиональной деятельности в сфере промышленной фармации.

Уметь:

УК-1.2/Ум1 анализировать процессы, происходящие в современной науке;

УК-1.2/Ум2 выделять и систематизировать основные идеи в научных работах;

УК-1.2/Ум3 критически анализировать и оценивать информацию, вне зависимости от источника.

Владеть:

УК-1.2/Нв1 навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации;

УК-1.2/Нв2 навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-1.2/Нв3 навыками теоретико-методологического анализа данных современных научных исследований в области промышленной фармации.

УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, способен реализовывать свою роль в поиске нужной информации.

Знать:

УК-1.3/Зн1 алгоритма принятия решений;

УК-1.3/Зн2 методики постановки задач, моделирования;

УК-1.3/Зн3 правил выбора и принятия решений.

Уметь:

УК-1.3/Ум1 осуществлять поиск и критический анализ информации по проблемной ситуации;

УК-1.3/Ум2 использовать методики постановки цели и определения способов их достижения;

УК-1.3/Ум3 оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений.

Владеть:

УК-1.3/Нв1 навыками системного подхода при принятии решений в профессиональной деятельности;

УК-1.3/Нв2 методом критического анализа программно-методической литературы по работе с обучающимися, воспитанниками, имеющими отклонения в развитии;

УК-1.3/Нв3 методиками убеждения, аргументации своей позиции.

ОПК-1 Способность к организации, управлению и руководству работой производственного, регуляторного или исследовательского подразделения в соответствии с установленными требованиями и лучшими практиками.

ОПК-1.1 Осваивает принципы и методологию организации и управления работой производственного, регуляторного или исследовательского подразделений в соответствии с установленными требованиями и лучшими практиками.

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 международных стандартов системы менеджмента качества в области обращения лекарственных средств;

ОПК-1.1/Зн2 принципов стандартизации и контроля качества лекарственных средств и операций, выполняемых в процессе производства лекарственных средств;

ОПК-1.1/Зн3 требований Соглашений о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского экономического союза;

ОПК-1.1/Зн4 правил надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области производства лекарственных средств в Российской Федерации;

ОПК-1.1/Зн5 порядка действий в отношении фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств;

ОПК-1.1/Зн6 опыта отечественных и международных производителей в области технологии производства лекарственных средств;

ОПК-1.1/Зн7 основных принципов промышленного производства лекарственных средств;

ОПК-1.1/Зн8 фармацевтической технологии в части выполняемых технологических процессов;

ОПК-1.1/Зн9 характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом технологическом процессе;

ОПК-1.1/Зн10 форм и методов работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем;

ОПК-1.1/Зн11 принципов фармацевтической микробиологии, асептики и токсикологии;

ОПК-1.1/Зн12 методов промышленного менеджмента и логистики;

ОПК-1.1/Зн13 методов и инструментов управления, в том числе управления проектами;

ОПК-1.1/Зн14 методов и инструментов управления рисками в области обращения лекарственных средств;

ОПК-1.1/Зн15 принципов управления организацией, основных бизнес-процессов в организации, организации делопроизводства организации и порядка документального оформления результатов выполняемой работы;

ОПК-1.1/Зн16 норм делового общения и культуры, профессиональной психологии, этики и деонтологии;

ОПК-1.1/Зн17 требований охраны труда, мер пожарной безопасности, порядка действий при чрезвычайных ситуациях.

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Определять документы, необходимые для описания технологического процесса;

ОПК-1.1/Ум2 определять процессы контроля качества фармацевтического производства;

ОПК-1.1/Ум3 осуществлять управление комплексными научно-техническими проектами;

ОПК-1.1/Ум4 вести эффективную деловую коммуникацию, делегировать полномочия;

ОПК-1.1/Ум5 принимать обоснованные управленческие решения, исходя из целей и задач подразделения.

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 методами постановки целей и формирования управленческих решений поставленных задач в соответствии с установленными требованиями и лучшими практиками в сфере производства лекарственных средств;

ОПК-1.1/Нв2 методологией проведения комплексного анализа деятельности подразделения;

ОПК-1.1/Нв3 принципами организации первичного и последующего обучения персонала производственного подразделения;

ОПК-1.1/Нв4 владеть навыками выполнения требований к производственной документации фармацевтического производства и организации ее выполнения;

ОПК-1.1/Нв5 методами согласования разработанной документации со структурными подразделениями фармацевтического производства.

ОПК-1.2 Осуществляет руководство работой производственного, регуляторного или исследовательского подразделения в соответствии с установленными требованиями и лучшими практиками.

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 международных стандартов системы менеджмента качества в области обращения лекарственных средств;

ОПК-1.2/Зн2 принципов стандартизации и контроля качества лекарственных средств и операций, выполняемых в процессе производства лекарственных средств;

ОПК-1.2/Зн3 требований Соглашений о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского экономического союза,

ОПК-1.2/Зн4 правил надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области производства лекарственных средств в Российской Федерации;

ОПК-1.2/Зн5 порядка действий в отношении фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств;

ОПК-1.2/Зн6 основных принципов промышленного производства лекарственных средств;

ОПК-1.2/Зн7 фармацевтической технологии в части выполняемых технологических процессов;

ОПК-1.2/Зн8 характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом технологическом процессе;

ОПК-1.2/Зн9 форм и методов работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем;

ОПК-1.2/Зн10 принципов фармацевтической микробиологии, асептики и токсикологии;

ОПК-1.2/Зн11 методов промышленного менеджмента и логистики;

ОПК-1.2/Зн12 методов и инструментов управления, в том числе управления проектами;

ОПК-1.2/Зн13 методов и инструментов управления рисками в области обращения лекарственных средств;

ОПК-1.2/Зн14 принципов управления организацией, основных бизнес-процессов в организации;

ОПК-1.2/Зн15 организации делопроизводства организации и порядка документального оформления результатов выполняемой работы;

ОПК-1.2/Зн16 норм делового общения и культуры, профессиональной психологии, этики и деонтологии;

ОПК-1.2/Зн17 требований охраны труда, мер пожарной безопасности, порядка действий при чрезвычайных ситуациях.

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 осуществлять управление комплексными научно-техническими проектами;

ОПК-1.2/Ум2 проводить расследования изменений и отклонений при испытаниях лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды с использованием методов и инструментов анализа рисков для качества;

ОПК-1.2/Ум3 осуществлять оценку соответствия производства лекарственных средств требованиям, установленным законодательством Российской Федерации об обращении лекарственных средств;

ОПК-1.2/Ум4 оценивать контрактных производителей и поставщиков исходного сырья и упаковочных материалов;

ОПК-1.2/Ум5 руководить разработкой документации и согласование со структурными подразделениями;

ОПК-1.2/Ум6 осуществлять выбор типов и форм документов для описания технологического процесса при производстве;

ОПК-1.2/Ум7 вести мониторинг работоспособности технологического оборудования и помещений, используемых в технологическом процессе;

ОПК-1.2/Ум8 разрабатывать процессы контроля качества фармацевтического производства;

ОПК-1.2/Ум9 производить анализ рисков для качества лекарственных средств;

ОПК-1.2/Ум10 осуществлять управление комплексными научно-техническими проектами;

ОПК-1.2/Ум11 осуществлять руководство различными структурными подразделениями;

ОПК-1.2/Ум12 оценивать значимость изменений и отклонений от установленных требований;

ОПК-1.2/Ум13 принимать обоснованные управленческие решения, исходя из целей и задач структурного подразделения.

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 методами управления в научной и практической деятельности;

ОПК-1.2/Нв2 методами руководства работами по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды;

ОПК-1.2/Нв3 методами постановки целей и формирования управленческих решений поставленных задач в соответствии с установленными требованиями и лучшими практиками в сфере производства лекарственных средств;

ОПК-1.2/Нв4 методологией проведения комплексного анализа деятельности структурного подразделения;

ОПК-1.2/Нв5 методами организации работ по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта производства лекарственных средств;

ОПК-1.2/Нв6 методами организации производства и хранения готовой продукции в соответствии с утвержденной документацией для достижения необходимого качества;

ОПК-1.2/Нв7 методами разработки и утверждение мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции и снижению ее себестоимости;

ОПК-1.2/Нв8 методами руководства разработкой планов повышения эффективности фармацевтического производства, устранения брака в организации;

ОПК-1.2/Нв9 навыками руководства работами по аналитическим методикам и внедрению процедур контроля качества, по хранению архивных и контрольных образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов;

ОПК-1.2/Нв10 методами проведения испытания образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды;

ОПК-1.2/Нв11 методами организации первичного и последующего обучения персонала производственного подразделения;

ОПК-1.2/Нв12 навыками рассмотрения и утверждения производственной документации фармацевтического производства и организация ее выполнения, согласование разработанной документации со структурными подразделениями фармацевтического производства.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.07 «Промышленная гигиена и экология на фармацевтических производствах» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период	доемкость сы)	доемкость ЭТ)	ая работа всего)	ие занятия сы)	ие занятия сы)	ьная работа сы)	ая аттестация сы)
--------	------------------	------------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------------------	----------------------

обучения	Общая гру (ча (ча	Общая гру (ЗІ (ЗІ	Контактн (часы, (часы,	Лекционн (ча (ча	Практичест (ча (ча	Самостоятел. (ча (ча	Промежуточн (ча (ча
Второй семестр	72	2	24	6	18	48	Зачет с оценкой
Всего	72	2	24	6	18	48	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты с обучения, соответственные с результатами освоения программы
Раздел 1. Промышленная гигиена на фармацевтических производствах	36	3	9	24	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Тема 1.1. Введение в промышленную гигиену. Обзор основных положений и терминов. Основные факторы производственной среды, оказывающие влияние на здоровье человека. Основы промышленной санитарии. Методика проведения специальной оценки условий труда работников фармацевтических предприятий	18	2	4	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2
Тема 1.2. Правовые основы охраны труда на фармацевтическом производстве. Принципы управления безопасностью труда на фармацевтическом производстве. Инженерные, технологические и административные мероприятия	18	1	5	12	
Раздел 2. Промышленная экология на фармацевтических производствах	36	3	9	24	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1

Тема 2.1. Основные законодательные и нормативные документы экологического мониторинга в России. Деятельность фармацевтического предприятия как источника загрязнения окружающей среды	18	1	5	12	ОПК-1.2
Тема 2.2. Экологические риски производства лекарственных средств. Промышленные отходы фармацевтического предприятия. Классы опасности. Основные методы утилизации, переработки и обеззараживания промышленных отходов	18	2	4	12	
Итого	72	6	18	48	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Промышленная гигиена на фармацевтических производствах

(Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 9ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)

Тема 1.1. Введение в промышленную гигиену. Обзор основных положений и терминов. Основные факторы производственной среды, оказывающие влияние на здоровье человека. Основы промышленной санитарии. Методика проведения специальной оценки условий труда работников фармацевтических предприятий

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Введение в промышленную гигиену. Обзор основных положений и терминов. Основные факторы производственной среды, оказывающие влияние на здоровье человека. Основы промышленной санитарии. Профессиональные заболевания. Положения о специальной оценке условий труда. Государственная экспертиза условий труда. Требования GMP в отношении промышленной санитарии. Программы санитарного контроля, валидация процесса дезинфекции.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме	12

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Теоретические вопросы/Собеседование

Тема 1.2. Правовые основы охраны труда на фармацевтическом производстве. Принципы управления безопасностью труда на фармацевтическом производстве. Инженерные, технологические и административные мероприятия

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Правовые основы охраны труда на фармацевтическом производстве. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Государственная система охраны труда на производстве. Права персонала фармацевтических производств в области охраны труда. Расследования несчастных случаев. Организация охраны труда на предприятии. Принципы управления безопасностью труда на фармацевтическом производстве. Инженерные, технологические и административные мероприятия. Международная модель безопасности химических производств OSHA. Оценка рисков. Принципы HSE менеджмента, интегрированные системы менеджмента ИСО/GMP/OHSAS.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме	12

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Теоретические вопросы/Собеседование

Раздел 2. Промышленная экология на фармацевтических производствах
(Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 9ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)

Тема 2.1. Основные законодательные и нормативные документы экологического мониторинга в России. Деятельность фармацевтического предприятия как источника загрязнения окружающей среды

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Основные законодательные и нормативные документы экологического мониторинга в России. Государственные органы, осуществляющие экологический мониторинг. Основные антропогенные загрязняющие вещества, виды загрязнений, их единицы измерения и нормирования. Виды мониторинга. Деятельность фармацевтического предприятия как источника загрязнения окружающей среды. Виды предприятий, используемое сырье, технологии.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме	12

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Теоретические вопросы/Собеседование

Тема 2.2. Экологические риски производства лекарственных средств. Промышленные отходы фармацевтического предприятия. Классы опасности. Основные методы утилизации, переработки и обеззараживания промышленных отходов

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Экологические риски лекарственных средств. Промышленные отходы фармацевтического предприятия. Отходы фармацевтических предприятий и медицинских организаций. Источники образования. Классы опасности, паспортизация отходов. Основные методы утилизации, переработки и обеззараживания промышленных отходов. Порядок оформления. Действующие нормативные документы.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме	12

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Теоретические вопросы/Собеседование

6. Рекомендуемые образовательные технологии

При реализации рабочей программы используются различные образовательные технологии:

- традиционные формы организации учебного процесса (лекция, практическое занятие и т. д.);
- внеаудиторная контактная работа;
- активные и интерактивные формы обучения;
- симуляционное обучение.

В процессе преподавания дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения практического занятия: метод кейсов, мозговой штурм, деловая игра, групповые дискуссии и групповые проблемные работы и т. д.

Внеаудиторная контактная работа включает лекции с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий (видео-лекция, вебинар) с размещением на образовательных платформах, в том числе в системе дистанционного обучения на базе системы управления курсами Moodle (Электронная образовательная система Moodle, далее по тексту - ЭОС Moodle).

Практические занятия, лабораторные работы, в том числе реализуемые с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий, могут проводиться в виде вебинаров, проектной деятельности, анкетирования населения с последующим анализом и представлением результатов, участия обучающихся в научно-практических конференциях и т.д.

Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде тестов, кейс-задач и других оценочных материалов, в том числе с использованием ЭОС Moodle.

В центре симуляционного обучения проводятся занятия по освоению и практических навыков и умений с использованием имитационных моделей, тренажеров, фантомов и т.д.

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Гигиена: учебник / под ред. проф. П. И. Мельниченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 - 9785970443156. - Текст: непосредственный.

2. Большаков, А.М. Общая гигиена: учебник / А.М. Большаков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2244-1. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422441.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Гигиена и экология человека: учебник / Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 512 с. - 978-5-9704-7522-5. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475225.html> (дата обращения: 11.02.2023). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Григорьев, А.И. Экология человека: учебник / А.И. Григорьев. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Организация региональной системы обращения с медицинскими отходами (на примере Тюменской области) / А.Н. Марченко, Т.Ф. Степанова, Ю.В. Устюжанин, С.А. Ключков. - Тюмень: Печатник, 2013. - 176 - 978-5-4266-0058-4. - Текст: непосредственный.

3. Танцерева, И. Г. Курс лекций по фармацевтической экологии: учебное пособие для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – по программе специалитета по специальности 33.05.01 «фармация», квалификация «провизор» / И. Г. Танцерева. - Кемерово: КемГМУ, 2021. - 112 с. - Текст: электронный. // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/275906.jpg> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Социально-гигиенический мониторинг: учебное пособие / Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-4150-3. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441503.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Мельниченко, П.И. Гигиена с основами экологии человека: учебник / П.И. Мельниченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"
2. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"

Ресурсы «Интернет»

1. www.femb.ru - Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)
2. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. СЭО 3KL Русский Moodle;
2. Антиплагиат;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;

5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;
16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. 1С:Документооборот государственного учреждения 8.;

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Система «КонсультантПлюс»;

7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Учебные аудитории

Учебная комната №1 (УчК№1-3-43)

- Дезар - 1 шт.
- Доска аудиторная - 1 шт.
- Ноутбук - 1 шт.
- Парта - 16 шт.
- Проектор - 1 шт.
- рециркулятор-облучатель - 1 шт.
- Стул ученический - 34 шт.
- экран для проектора рулонный - 1 шт.