


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

Евлоз
 _____ д.м.н., профессор **Е.В. Коськина**
 « *24* » _____ *04* 20 *18* г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ. 2

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

Специальность	33.05.01 «Фармация»
Квалификация выпускника	провизор
Форма обучения	очная
Факультет	фармацевтический
Кафедра-разработчик рабочей программы	фармацевтической технологии и фармакогнозии

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч	Лаб. практикум, ч	Практ. занятий ч	Клинических практ. занятий ч	Семинаров, ч	СРС, ч	КР, ч	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	зач. ед.	ч.									
8	3	108	18	-	54	-	-	36	-	-	Зачет
Итого	3	108	18	-	54	-	-	36	-	-	Зачет

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины

На 2018 - 2019 учебный год.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- | |
|---------------|
| 1. ЭБС 2018 г |
|---------------|

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.	Электронная библиотечная система « Консультант студента » : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
2.	« Консультант врача. Электронная медицинская библиотека » [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 18.12.2017– 20.12.2018
3.	Электронная библиотечная система « ЭБС ЛАНЬ » - коллекция «Медицина-Издательство СпецЛит» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: http://www.e.lanbook.ru через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
4.	Электронная библиотечная система « Букап » [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018–01.01.2019
5.	Электронно-библиотечная система « ЭБС ЮРАЙТ » [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
6.	Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
7.	Справочная правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М. – Режим доступа: http://www.consultant.ru через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
8.	База данных « Web of Science » [Электронный ресурс] /ФГБУ ГПНТБ России г. Москва.- Режим доступа: http://www.webofscience.com через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.04.2017 - 31.12.2019
9.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017г.)	on-line

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
Кем.н., доцент С.А. Шевченко
«  » 20 17 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ. 2

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

Специальность 33.05.01 «Фармация»
Квалификация выпускника провизор
Форма обучения очная
Факультет фармацевтический
Кафедра-разработчик рабочей программы фармацевтической технологии и фармакогнозии

Семестр	Трудоем- кость		Лек- ций, ч	Лаб. прак- тикум, ч	Практ. занятий ч	Клини- ческих практ. занятий ч	Семи- наров, ч	СРС, ч	КР, ч	Экза- мен, ч	Форма промежу- точного контроля (экзамен/ зачет)
	зач. ед.	ч.									
8	3	108	18	-	54	-	-	36	-	-	Зачет
Итого	3	108	18	-	54	-	-	36	-	-	Зачет

Кемерово 2017

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины

На 2017 - 2018 учебный год.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. ЭБС 2017 г |
|---|

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.	Электронная библиотечная система «Консультант студента» : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
2.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
3.	Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017–31.12.2017
4.	Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс] / ИТС «Контекстум» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rucont.ru – через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.06.2015– 31.05.2018
5.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
6.	Информационно-справочная система «Кодекс» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «КЦНТД». – г. Кемерово. – Режим доступа: лицензионный доступ по локальной сети университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
7.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных N 2017621006 от 06.09.2017г.)	on-line

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



Проректор по учебной работе

к.м.н., доц. О.А. Шевченко

« 16 » 19 20 16 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.11 ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ**

Специальность
Квалификация выпускника
Форма обучения
Факультет
Кафедра-разработчик рабочей программы

**33.05.01 «Фармация»
Специалист
очная
фармацевтический
Кафедра
фармацевтической
технологии и
фармакогнозии**

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч.	Лаб. практикум, ч.	Практ. занятий, ч.	Клинических практик. занятий, ч.	Семинаров, ч.	СРС, ч.	КР	Экзамены, ч.	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	зач. ед.	ч.									
7	2	72	18	-	30	-	-	24	-	-	Зачет
Итого	2	72	18	-	30	-	-	24	-	-	Зачет

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 «Фармация», квалификация «Специалист», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1037 от «11» августа 2016 г.

Рабочую программу разработала
старший преподаватель кафедры Барадакова Ирина Владимировна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармацевтической технологии и фармакогнозии (протокол № 2 от «09» сентября 2016г.).

Зав. кафедрой, к.фарм.н., доц.

(подпись)



/ И.Г. Танцерева
(ФИО)

Рабочая программа согласована:

Зав. библиотекой _____

« ____ » 09 2016 г.



Г.А. Фролова

Декан фармацевтического факультета, к.б.н., доц.

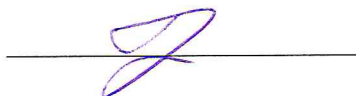
«12» сентября 2016г.



/ В.В. Большаков

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ФМК фармацевтического факультета, протокол № 1 от «14» сентября 2016 г.

Председатель ФМК, к.б.н., доц.



О.В. Гришаева

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении

Регистрационный номер 358

Руководитель УМУ _____

« 15 » 09 2016 г.



/ Н.Ю. Шибанова

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения вариативной дисциплины «Фармацевтическая экология» являются формирование системных представлений, знаний, умений и владений по вопросам специальной фармацевтической экологии для последующего применения их в профессиональной деятельности по специальности «Фармация», т.е. участия в организации мероприятий по охране труда и технике безопасности, профилактике профессиональных заболеваний, контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности.

1.1.2. Задачи дисциплины:

- сформировать целостное представление об экологическом праве как совокупности правовых принципов и норм, регулирующих общественные отношения: по охране окружающей среды от вредных воздействий в процессе хозяйственной и иной деятельности, по рациональному использованию природных ресурсов, по охране экологических прав и законных интересов физических и юридических лиц, по обеспечению экологической безопасности;

- сформировать знания по некоторым эколого-гигиеническим аспектам оборота пищевых и биологически активных добавок;

- развить практические навыки представления своих знаний перед различными аудиториями в целях пропаганды здорового образа жизни и обеспечения жизнедеятельности;

- выработать умения интерпретировать основные положения экологических правовых и нормативных актов, показатели санитарно-гигиенических нормативов, результаты контроля качества, эффективности и безопасности БАД, результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах и т.п.

1.2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

1.2.1. Дисциплина относится к обязательным вариативной части Блока 1.

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

Базовая часть:

- биология; химия общая и неорганическая; физиология с основами анатомии; философия; физическая и коллоидная химия; физика; аналитическая химия; органическая химия; микробиология; правоведение; патология; безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф; общая гигиена; фармакология; фармацевтическая химия; фармацевтическая технология.

Вариативная часть:

- информатика; экология окружающей среды.

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

Базовая часть:

- фармакогнозия; токсикологическая химия; фармацевтическая химия; фармацевтическая технология; управление и экономика фармации; биотехнология; клиническая фармакология; фармацевтическая информатика.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Организационно-управленческая.
2. Психолого-педагогическая.
3. Научно-исследовательская.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

Компетенции		Краткое содержание и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня			
Код	Содержание компетенции (или её части)	Иметь представление	Знать	Уметь	Владеть
ОПК - 3	Способность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности	о структуре экологического законодательства; о видах экологических правонарушений; о видах и принципах экологической экспертизы; о системе государственных органов экологического управления; о видах государственного экологического контроля; о принципе платности природопользования.	Предмет и источники экологического права; экологические права и обязанности граждан РФ; виды ответственности за экологические правонарушения; нормативные и правовые положения оборота БАД.	Интерпретировать основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства	-

ПК - 14	<p>Готовность к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности</p>	<p>о принципах здорового питания; о рекомендуемых уровнях потребления пищевых и биологически активных веществ; об ассортименте пищевых добавок и БАД на российском рынке; об организации и методах контроля качества, эффективности и безопасности биологически активных добавок к пище.</p>	<p>Последствия воздействия на организм различных загрязнений окружающей среды; классификацию пищевых и биологически активных добавок; отличия БАД от лекарственных средств; нормативные акты, регулирующие контроль безопасности и качества БАД.</p>	<p>Интерпретировать результаты контроля качества, эффективности и безопасности биологически активных добавок к пище.</p>	<p>Современными информационно-коммуникационными технологиями с целью представления своих знаний.</p>
ПК-20	<p>Способность к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности</p>	<p>об организации мониторинга окружающей природной среды;</p> <p>о методах отбора проб и определения органолептических, химических и физико-химических показателей производственных сточных вод по НДС;</p> <p>о методах отбора проб воздуха и определения в рабочих зонах и промышленных выбросах химико-фармацевтических предприятий загрязняющих веществ по НДС;</p> <p>о методах отбора проб и анализа почвы соответствии с НДС;</p> <p>о методах очистки и обезвреживания промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу.</p>	<p>теоретические основы фармацевтической экологии, задачи и направления на современном этапе, значение для будущей деятельности специалиста;</p> <p>экологические факторы и их влияние на окружающую среду;</p> <p>виды и особенности техногенных загрязнений рабочих зон химико-фармацевтических предприятий, фармацевтических организаций и окружающей природной среды;</p> <p>принципы нормирования загрязняющих веществ.</p>	<p>интерпретировать основные положения и показатели санитарно-гигиенических нормативов;</p> <p>интерпретировать результаты анализа загрязняющих веществ различных объектах.</p>	<p>методами расчета содержания различных загрязнителей (в т.ч. лекарственных веществ и полупродуктов их получения) производственных сточных водах и в воздухе рабочих зон и промышленных выбросах фармацевтических предприятий.</p>

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	7
			Трудоемкость по семестрам (ч)
			48
Аудиторная работа , в том числе:	1,3	48	48
Лекции (Л)	0,5	18	18
Практические занятия (ПЗ)	0,8	30	30
Самостоятельная работа студента (СРС) , в том числе НИРС	0,7	24	24
ИТОГО	2	72	72

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС	Формы текущего контроля
				Аудиторные часы						
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С		
1.	Раздел 1. Теоретические основы фармацевтической экологии Тема 1. Понятие о фармацевтической экологии.	7	5	2	-	2	-	-	1	УО-1
2.	Тема 2. Современное состояние экологии как науки	7	7	2	-	4	-	-	1	УО-1
3.	Раздел 2. Основы экологического права Основы экологического права	7	10	2	-	4	-	-	4	УО-1; ПР-2; Защита рефератов форме доклада с мультимедийным сопровождением
4.	Раздел 3. Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды Тема 1. Загрязнение окружающей среды вредными веществами производственных сточных вод.	7	10	2	-	4	-	-	4	УО-1; ПР-2; Защита рефератов форме доклада с мультимедийным сопровождением; Решение ситуационных задач

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС	Формы текущего контроля
				Аудиторные часы						
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С		
5.	Тема 2. Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу	7	10	2	-	4	-	-	4	УО-1; ПР-2; Защита рефератов форме доклада с мультимедийным сопровождением; Решение ситуационных задач
6.	Тема 3. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами.	7	10	2	-	4	-	-	4	УО-1; ПР-2; Защита рефератов виде доклада с мультимедийным сопровождением
7.	Раздел 4. Эколого-гигиенические аспекты оборота пищевых добавок и биологически активных добавок. Тема 1. Биологически активные добавки к пище.	7	11	4	-	4	-	-	3	УО-1; ПР-2; Защита рефератов форме доклада с мультимедийным сопровождением
8.	Тема 2. Пищевые добавки.	7	7	2	-	2	-	-	3	УО-1; ПР-2; Защита рефератов форме доклада с мультимедийным сопровождением
9.	Итоговое занятие (зачет)	7	2	-	-	2	-	-	-	ПР-1
Всего			72	18	-	30	-	-	24	

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
1.	Раздел 1. Теоретические основы фармацевтической экологии Тема 1. Понятие о фармацевтической экологии.	Место экологии в подготовке провизора. Понятие о фармацевтической экологии. Экологические факторы. Экосистемы.	2	7	ОПК - 3, ПК - 20
2.	Тема 2. Современное состояние экологии как науки	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные загрязняющие вещества в составляющих биосферы. Законы Коммонера.	2	7	ОПК - 3, ПК - 14, ПК - 20
3.	Раздел 2. Основы экологического права	Источники экологического права. Российское и международное экологическое и природоохранное законодательство.	2	7	ОПК - 3

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
4.	Раздел 3. Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды Тема 1. Загрязнение окружающей среды вредными веществами производственных сточных вод.	Химико-фармацевтическое производство как источник загрязнения окружающей среды. Загрязнение вредными веществами сточных вод.	2	7	ПК - 20
5.	Тема 2. Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу	Источники и состав загрязнений атмосферного воздуха. Классы опасности, классификация выбросов. Методы анализа загрязняющих веществ в промышленных выбросах.	2	7	ПК - 20
6.	Тема 3. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами.	Загрязнение окружающей среды промышленными отходами. Классификация отходов. Суперэкоотоксиканты.	2	7	ПК - 20
7.	Раздел 4. Эколого-гигиенические аспекты оборота пищевых добавок и биологически активных добавок. Тема 1. Биологически активные добавки к пище	Лекция 1. Биологически активные добавки к пище, их классификация. Отличия БАД от лекарств. Нормативные и правовые вопросы оборота БАД. Лекция 2. Критерии оценки качества БАД. Методы установления эффективности и безопасности.	4	7	ОПК - 3, ПК - 14
8.	Тема 2. Пищевые добавки	Экологические проблемы питания и здоровья человека. Пищевые добавки и процедуры установления их безопасности.	2	7	ПК - 14
Итого:			18	7	

2.3. Лабораторные практикумы не предусмотрены.

2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
Раздел 1. Теоретические основы о фармацевтической экологии			6	7	УО-1	ОПК - 3, ПК - 14, ПК - 20
1.	Тема 1 Понятие о фармацевтической экологии	Фармацевтическая экология и ее задачи. Источники и последствия экологической опасности. Загрязнение пищевых продуктов, лекарственных растений и лекарственных	2	7	УО-1	ОПК - 3, ПК - 14, ПК - 20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
		средств.				
2.	Тема 2. Современное состояние экологии как науки	Основные положения теории В.И. Вернадского о биосфере. Мониторинг окружающей природной среды. Мероприятия по охране окружающей среды.	4	7	УО-1	ОПК - 3, ПК - 14, ПК - 20
3.	Раздел 2. Основы экологического права	Основы экологического права. Экологический контроль и экспертиза фармпредприятий.	4	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов форме доклада с мультимедийным сопровождением	ОПК - 3
Раздел 3. Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды			12	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов форме доклада с мультимедийным сопровождением; Решение ситуационных задач	ПК - 20
4.	Тема 1. Загрязнение окружающей среды вредными веществами производственных сточных вод	Методы отбора проб и анализа производственных сточных вод. Методы очистки сточных вод.	4	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов форме доклада с мультимедийным сопровождением; Решение ситуационных задач	ПК - 20
5.	Тема 2. Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу	Методы отбора проб и анализа загрязняющих веществ в промышленных выбросах.	4	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов форме доклада с мультимедийным сопровождением; Решение	ПК - 20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
					ситуационных задач	
6.	Тема 3. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами.	Загрязнение окружающей среды суперэкоотоксикантами (тяжелыми металлами, пестицидами, радионуклидами и др.). Методы анализа загрязняющих веществ в почве.	4	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов виде доклада с мультимедийным сопровождением	ПК - 20
Раздел 4. Эколого-гигиенические аспекты оборота пищевых добавок и биологически активных добавок.			8	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов форме доклада с мультимедийным сопровождением	ПК - 14
7.	Тема 1. Биологически активные добавки к пище	Методы установления качества, эффективности и безопасности БАД.	4	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов форме доклада с мультимедийным сопровождением	ПК - 14
8.	Тема 2. Пищевые добавки	Общие сведения о пищевых добавках. Определение безопасности пищевых добавок.	2	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов форме доклада с мультимедийным сопровождением	ПК - 14
9.	Итоговое занятие по разделам 1-4.		2	7	ПР-1	ОПК - 3, ПК - 14, ПК - 20
Итого:			30	7	-	-

2.5. Клинические практические занятия не предусмотрены.

2.6. Семинары не предусмотрены.

2.7. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
Раздел 1. Теоретические основы фармацевтической экологии			2	7	УО-1	ОПК - 3, ПК - 14, ПК - 20
1.	Тема 1 Понятие о фармацевтической экологии	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к устному опросу.	1	7	УО-1	ОПК - 3, ПК - 20
2.	Тема 2. Современное состояние экологии как науки	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к устному опросу.	1	7	УО-1	ОПК - 3, ПК - 14, ПК - 20
3	Раздел 2. Основы экологического права	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к устному опросу. Выполнение реферата. Подготовка доклада и мультимедийного сопровождения для защиты реферата.	4	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	ОПК - 3
Раздел 3. Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды			12	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением; Решение ситуационных задач	ПК - 20
4.	Тема 1. Загрязнение окружающей среды вредными веществами производственных сточных вод.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к устному опросу и решению задач. Выполнение реферата. Подготовка доклада и мультимедийного сопровождения для защиты реферата.	4	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением; Решение ситуационных задач	ПК - 20
5.	Тема 2. Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к	4	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов в форме доклада с мультимедийным	ПК - 20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
		устному опросу и решению задач. Выполнение реферата. Подготовка доклада и мультимедийного сопровождения для защиты реферата.			сопровождением; Решение ситуационных задач	
6.	Тема 3. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к устному опросу. Выполнение реферата. Подготовка доклада и мультимедийного сопровождения для защиты реферата.	4	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	ПК - 20
Раздел 4. Эколого-гигиенические аспекты оборота пищевых добавок и биологически активных добавок.			6	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	ПК - 14
7.	Тема 1. Биологически активные добавки к пище.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к устному опросу. Выполнение реферата. Подготовка доклада и мультимедийного сопровождения для защиты реферата.	3	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	ПК - 14
8.	Тема 2. Пищевые добавки.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к устному опросу. Выполнение реферата. Подготовка доклада и мультимедийного сопровождения для защиты реферата.	3	7	УО-1; ПР-2; Защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	ПК - 14
Итого:			24			

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

1. Лекции – визуализации.
2. Практические занятия с элементами визуализации.
3. Работа с дополнительной литературой на бумажных и электронных носителях.

Изучение дисциплины «Фармацевтическая экология» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на практические занятия. Работа с учебной литературой и интернет-ресурсами рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

Лекционные занятия проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционном зале. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Часть лекций содержат графические файлы в формате JPEG. Каждая лекция может быть дополнена и обновлена. Лекций хранятся на электронных носителях в учебно-методическом кабинете и могут быть дополнены и обновлены.

Практические занятия проводятся на кафедре в учебных комнатах. Часть практических занятий проводится с мультимедийным сопровождением, цель которого – демонстрация сопроводительного материала по темам реферата.

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, объективного контроля и мониторинга знаний студентов: обучающие компьютерные программы, тестирование.
2. Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением: обучение с использованием синдромно-нозологического принципа.
3. Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения: курация больных с написанием фрагмента истории болезни.
4. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи: объяснение механизмов возникновения симптомов на основе знаний,

полученных при изучении фундаментальных дисциплин.

5. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

6. Мастер-классы: передача мастером ученикам опыта, мастерства, искусства, чаще всего путём прямого и комментированного показа приёмов работы: демонстрация методик субъективного и объективного исследования пациента.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 25% от аудиторных занятий, т.е. 12 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
Раздел 1. Понятие о фармацевтической экологии		Практические	10	Дискуссия, междисциплинарное обучение.	3
1.	Тема 1 Понятие о фармацевтической экологии	Практические	4	Дискуссия, междисциплинарное обучение.	1
2.	Тема 2. Современное состояние экологии как науки	Практические	6	Дискуссия, междисциплинарное обучение.	2
Раздел 2. Основы экологического права		Практические	6	Дискуссия, междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	1
3.	Тема 1. Основы экологического права	Практические	6	Дискуссия, междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	1
Раздел 3. Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды		Практические	18	Дискуссия, междисциплинарное обучение, работа в команде, опережающая самостоятельная работа.	4
4.	Тема 1. Загрязнение окружающей среды вредными веществами производственных сточных вод.	Практические	6	Дискуссия, междисциплинарное обучение, работа в команде, опережающая самостоятельная работа.	1
5.	Тема 2. Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу	Практические	6	Дискуссия, междисциплинарное обучение, работа в команде, опережающая самостоятельная работа.	1
6.	Тема 3. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами.	Практические	6	Дискуссия, междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	2
7.	Раздел 4. Эколого-гигиенические аспекты оборота пищевых добавок и биологически активных добавок.	Практические	14	Дискуссия, междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	3
8.	Тема 1. Биологически активные добавки к пище	Практические	8	Дискуссия, междисциплинарное обучение,	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
				опережающая самостоятельная работа.	
9.	Тема 2. Пищевые добавки	Практические	6	Дискуссия, междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	1
	Итого:		48		12

Основные виды интерактивных образовательных технологий

1. **Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.
2. **Работа в команде** – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.
3. **Case-study** - анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.
4. **Игра** – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах.
5. **Проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
6. **Контекстное обучение** – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
7. **Обучение на основе опыта** – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.
8. **Индивидуальное обучение** – выстраивание студентом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов студента.
9. **Междисциплинарное обучение** – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.
10. **Опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
11. **Дискуссия** (от лат. discussio — рассмотрение, исследование) — обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы; спор. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность.
12. **Круглый стол** - форма публичного обсуждения или освещения каких-

либо вопросов, когда участники высказываются в определенном порядке; совещание, обсуждение чего-либо с равными правами участников.

13. Тренинги (англ. training от train — обучать, воспитывать) — метод активного обучения, направленный на развитие знаний, умений и навыков и социальных установок.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды и формы контроля знаний

Результаты освоения (знания, умения, владения)	Виды контроля	Формы контроля	Охватываемые разделы	Коэффициент весомости
- знание предмета и источников экологического права, экологические права и обязанности граждан РФ;	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	2	0,04
	Промежуточный	ПР-1	2	0,02
- знание видов ответственности за экологические правонарушения;	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	2	0,04
	Промежуточный	ПР-1	2	0,02
- знание нормативных и правовых положений оборота БАД;	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	4	0,05
	Промежуточный	ПР-1	4	0,02
- умение интерпретировать основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	1, 2, 3	0,05

экологические положения актов других отраслей законодательства.	Промежуточный	ПР-1		0,02
- знание последствий воздействия на организм различных загрязнений окружающей среды;	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	1, 4	0,05
	Промежуточный	ПР-1	1,4	0,02
- знание классификации пищевых и биологически активных добавок к пище;	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	4	0,04
	Промежуточный	ПР-1	4	0,02
- знание отличий БАД от лекарственных средств;	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	4	0,04
	Промежуточный	ПР-1	4	0,02
- знание нормативных актов, регулирующих контроль безопасности и качества БАД.	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	4	0,04
	Промежуточный	ПР-1	4	0,02
- умение интерпретировать результаты контроля качества, эффективности и безопасности биологически активных добавок к пище.	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	4	0,04
	Промежуточный	ПР-1	4	0,02

- владение современными информационно-коммуникационными технологиями с целью представления своих знаний.	Текущий	Защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	2-4	0,03
- знание теоретических основ фармацевтической экологии, ее задач и направления на современном этапе, значение для будущей деятельности специалиста;	Текущий	УО-1	1	0,04
	Промежуточный	ПР-1	1	0,02
- знание экологических факторов и их влияния на окружающую среду;	Текущий	УО-1	1	0,03
	Промежуточный	ПР-1	1	0,02
- знание видов и особенностей техногенных загрязнений рабочих зон химико-фармацевтических предприятий, фармацевтических организаций и окружающей природной среды;	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением	1,3	0,05
	Промежуточный	ПР-1	3	0,02
- знание принципов нормирования загрязняющих веществ.	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением, решение ситуационных задач	3	0,04
	Промежуточный	ПР-1	3	0,02
- умение интерпретировать основные положения и показатели санитарно-гигиенических нормативов;	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с мультимедийным сопровождением, решение ситуационных задач	3	0,04
	Промежуточный	ПР-1	3	0,02
- умение интерпретировать результаты анализа	Текущий	УО-1, ПР-2, защита рефератов в форме доклада с	3	0,03

загрязняющих веществ в различных объектах.		мультимедийным сопровождением, решение ситуационных задач		
- владение методами расчета содержания различных загрязнителей (в т.ч. лекарственных веществ и полупродуктов их получения) производственных сточных водах и в воздухе рабочих зон и промышленных выбросах фармацевтических предприятий.	Текущий	Решение ситуационных задач	3	0,03
Итого:				1

Условные обозначения:

УО – устный опрос: собеседование (УО-1);

(ПР) – письменные работы: рефераты (ПР-2).

4.2. Контрольно-диагностические материалы.

Зачет по дисциплине «фармацевтическая экология» проводится на итоговом занятии в форме тестирования.

4.2.1. Список вопросов для подготовки к зачёту (в полном объёме):

1. Теоретические основы фармацевтической экологии, ее задачи и направления, которая она охватывает.
2. Значение фармацевтической экологии для будущей деятельности специалиста.
3. Основные термины общей экологии. Понятия: экосистема, экологические факторы, экологическая ниша, экологическое взаимодействие организмов и др.
4. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные загрязняющие вещества в составляющих биосферы.
5. Основные положения теории В.И. Вернадского о биосфере. Мониторинг окружающей природной среды. Мероприятия по охране окружающей среды.
6. Предмет и источники экологического права.
7. Экологические права и обязанности граждан РФ.
8. Виды ответственности за экологические правонарушения.
9. Источники и последствия экологической опасности. Виды загрязнений окружающей среды.
10. Отрицательные последствия поступления различных загрязнителей в организм человека. Загрязнение пищевых продуктов, лекарственных

растений и лекарственных средств.

11. Виды и особенности техногенных загрязнений рабочих зон химико-фармацевтических предприятий, фармацевтических организаций и окружающей природной среды.
12. Принципы нормирования загрязняющих веществ. Показатель ПДК, его виды.
13. Предельно допустимый выброс, предельно допустимый сброс и др. показатели.
14. Пищевые добавки, их классификация, требования к безопасности.
15. Биологически активные добавки к пище. Классификация биологически активных добавок. Отличия БАД от лекарственных средств.
16. Нормативные и правовые положения оборота БАД. Требования к безопасности БАД.

4.2.2. Тестовые задания предварительного контроля (примеры):
не предусмотрены.

4.2.3. Тестовые задания текущего контроля (примеры): не
предусмотрены.

4.2.4. Тестовые задания промежуточного контроля (примеры):

1. Человеческая деятельность, направленная на восстановление природной среды, нарушенной в результате хозяйственной деятельности человека или природных процессов, является ... воздействием.

- а) конструктивным;
- б) стабилизирующим;
- в) деструктивным.

2. Экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения, называется ...

- а) экологическим риском;
- б) экологическим кризисом;
- в) экологической катастрофой.

4.2.5. Ситуационные задачи (примеры):

1. На анализ поступила проба сточной воды объемом 20 мл. Рассчитать значение химического потребления кислорода (ХПК), если объем 0,25 М раствора соли Мора, израсходованный в контрольном опыте, - 9,9 мл; объем того же раствора, израсходованный на титрование пробы, - 5,9 мл. Количество кислорода, соответствующее 1 мл 1М раствора дихромата калия, равно 8 мг. Сущность метода.

2. В рабочей зоне фармацевтического предприятия была взята проба воздуха объемом 200 л. Содержание рибоксина в воздухе было определено методом УФ-спектрофотометрии. Превышена ли допустимая концентрация

рибоксина в помещении, если ПДК_{рибоксин} равна 1 мг/м³, если содержание рибоксина на фильтре 20 мкг; общий объем пробы 10 мл; температура воздуха 26°С; атмосферное давление 760 мм рт. ст. Сущность метода.

Эталон ответа к задаче № 1

Химическое потребление кислорода (ХПК) — показатель содержания органических веществ в воде, выражается в миллиграммах кислорода (или другого окислителя в пересчете на кислород), пошедшего на окисление органических веществ, содержащихся в литре (1 дм³) воды. Чаще всего для определения ХПК применяют метод дихроматометрии (дихроматная окисляемость). В этом методе углерод теоретически количественно окисляется до CO_2 , а сера и фосфор (если они присутствуют в соединении) — до SO_3 и P_2O_5 . Азот превращается в аммонийную соль, а водород переходит в структуру H_2O или аммонийной соли.

Дихроматную окисляемость X в мг O_2 на 1 л воды вычисляют по формуле:

$$X = (a-b) M K T 1000/V, \text{ где}$$

a - объем раствора соли Мора, израсходованный в контрольном опыте, мл;

b - того же раствора, израсходованный на титрование пробы, мл;

M - молярность титрованного раствора, моль/л;

K - поправочный коэффициент к титранту;

T - количество кислорода, соответствующее 1 мл 1М раствора дихромата калия;

V — объем пробы сточной воды, мл.

4.2.6. Список тем рефератов:

1. Анализ экологической ситуации в Кузбассе.
2. Проведение экологической экспертизы фармацевтического предприятия.
3. Экологическая обстановка места сбора лекарственных растений и ее оценка.
4. Экологическая маркировка фармацевтических товаров. Экологическая безопасность упаковок средств медицинского назначения.
5. Очистка и обезвреживание производственных сточных вод.
6. Методы очистки и обезвреживания промышленных выбросов от пыли и газа.
7. Отходы производства и потребления. Размещение и хранение отходов химико-фармацевтических предприятий.
8. Безотходное и малоотходное производство и перспектива его использования на химико-фармацевтических предприятиях.
9. Методы анализа загрязняющих веществ в почве.
10. Источники и последствия загрязнения составляющих биосферы тяжелыми металлами, методы анализа тяжелых металлов.

11. Пестициды. Общие сведения, история применения, их воздействие на окружающую среду.
12. Диоксины и другие полициклические соединения как суперэкоотоксиканты.
13. Радионуклидное загрязнение различных объектов окружающей среды. Способы переработки и захоронения радиоактивных отходов.
14. Источники и последствия загрязнения азотсодержащими веществами. Методы анализа соединений азота.
15. Экозащитная безопасность, экозащитная техника в фармацевтическом производстве.
16. Правда, мифы и заблуждения в области применения пищевых добавок.
17. История создания и совершенствования биологически активных добавок к пище.
18. Перспективы применения БАД. Факторы, отрицательно влияющие на имидж БАД.
19. Международное сотрудничество в области экологии.
20. Экологическая политика и природопользование в Кемеровской области.

Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	А	100-96	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	В	95-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.	С	90-86	4 (4+)

доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.			
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	85-81	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	D	80-76	4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	E	75-71	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	70-66	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	65-61	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные	Fx	60-41	2

знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.			Требуется передача
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА) нет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.	Электронная библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»: [Электронный ресурс] / Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». – М., 2016. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	1 по договору
2.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР». – М., 2016. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru карты индивидуального доступа.	1 по договору
3.	Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс] / Консорциум «Контекстум». – М., 2016. – Режим доступа: http://www.rucont.ru через IP-адрес академии.	1 по договору
4.	Информационно-справочная система «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / Консорциум «Кодекс». – СПб., 2016. – Режим доступа: сетевой офисный вариант по IP-адресу академии.	1 по договору
5.	«Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Котельники, 2016. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru с любого	1 по договору

5. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.	Электронная библиотечная система « Консультант студента » : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
2.	« Консультант врача . Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
3.	Электронная библиотечная система « ЭБС ЛАНЬ » - коллекция «Медицина-Издательство СпецЛит» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: http://www.e.lanbook.ru через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
4.	Электронная библиотечная система « Букап » [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
5.	Электронно-библиотечная система « ЭБС ЮРАЙТ » [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
6.	Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home через IP-адрес университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
7.	Справочная правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: http://www.consultant.ru через IP-адрес университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
8.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017г.)	неограниченный

	компьютера академии, подключенного к сети Интернет; с личного IP-адреса по логину и паролю.	
	Компьютерные презентации:	
6.	Мультимедийные презентации к лекциям 1-9 по разделам 1-4	1

5.2. Учебно-методическое обеспечение модуля дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Гриф	Число экз. в библиотеке	Число студентов на данный поток
Основная литература					
1.	Экология человека [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Под. ред. Григорьева А.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240 с. URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru		Министерство образования и науки РФ		45
Дополнительная литература					
2.	Архангельский В.И. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс] : учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 176 с. URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru		Министерство образования и науки РФ; ФИРО		45
Методические разработки кафедры					
3.	Белашова О.В., Шпанько Д.Н. Экология и охрана природы / учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного отделений фармацевтического факультета. – Кемерово, 2010. – 113 с.		ЦМС КемГМА		45

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование кафедры	Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс)	Местонахождение (адрес, наименование учреждения, корпус, номер аудитории)	Наименование оборудования и количество, год ввода в эксплуатацию	Вместимость, чел.	Общая площадь помещений, используемых в учебном процессе
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Кафедра фармацевтической технологии и фармакогнозии	Учебная комната № 2	пр. Октябрьский, 16а, комн. 403	Стол лаб. – 4шт, стул – 14шт, мультимедпроектор – 1шт. (2011)	10	64 м ²
	Учебная комната № 3	пр. Октябрьский, 16а, комн. 404	Стол лаб. – 4шт, стул – 14шт, вытяж. шкаф – 1 шт, муфел печь – 1шт, эл весы – 1шт (2011)	10	
	Учебно-методический кабинет	пр. Октябрьский, 16а, комн. 401	Стол письм – 2шт, стол комп – 1шт, стул – 3шт, компьютер – 1шт. (2011)	3	
	Лекционный зал	пр. Октябрьский, 16а, комн. 314	Мульт. проектор – 1 шт. (2011), Ноутбук – 1 шт. (2011 г) Операционная система - Linux	50	
	Материальная	пр. Октябрьский, 16а, комн. 417	Шкаф стеллаж – 12шт, шкаф для хр реактивов – 1шт, холодильник – 1шт, весы аналит – 1шт. (2011)	1	
	Кабинет доцента	пр. Октябрьский, 16а, комн. 418	Стол письм – 1шт, стол комп – 1шт, стул – 2шт, компьютер – 1шт. (2011)	2	

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.11
«Фармацевтическая экология»

На 20__ - 20__ учебный год.

Регистрационный номер РП _____.

Дата утверждения «__» _____ 201__ г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:		
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой
В рабочую программу вносятся следующие изменения 1.; 2. и т.д. или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год			

Рецензия
на рабочую программу дисциплины

Дисциплина «Фармацевтическая экология» для студентов 4 курса,
направление подготовки (специальность) 33.05.01 «Фармация»,
форма обучения очная.

Программа подготовлена на кафедре фармацевтической технологии и фармакогнозии ФГБОУ ВО КемГМУ Миздрава России.

Рабочая программа включает разделы: паспорт программы с определением цели и задач дисциплины; место дисциплины в структуре основной образовательной программы; общую трудоемкость дисциплины; результаты обучения представлены формируемыми компетенциями; образовательные технологии; формы промежуточной аттестации; содержание дисциплины и учебно-тематический план; перечень практических навыков; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

В рабочей программе дисциплины «Фармацевтическая экология» указаны примеры оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций; критерии оценки текущего контроля знаний и промежуточной аттестации.

В тематическом плане дисциплины выделены внутридисциплинарные модули (разделы и темы): Раздел 1. «Теоретические основы фармацевтической экологии»: Тема 1. «Понятие о фармацевтической экологии», Тема 2. «Современное состояние экологии как науки»; Раздел 2. «Основы экологического права»; Раздел 3. «Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды»: Тема 1. «Загрязнение окружающей среды вредными веществами производственных сточных вод», Тема 2. «Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу», Тема 3. «Загрязнение окружающей среды промышленными отходами»; Раздел 4. «Эколого-гигиенические аспекты оборота пищевых добавок и биологически активных добавок к пище»: Тема 1. «Биологически активные добавки к пище», Тема 2. «Пищевые добавки», что отвечает требованию современного ФГОС ВО.

Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, клиническое практическое занятие), но и интерактивными формами, такими как лекции с элементами визуализации, дискуссия, работа в команде, междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.

Таким образом, рабочая программа дисциплины полностью соответствует ФГОС ВО по специальности 33.01.05 «Фармация» и может быть использована в учебном процессе Кемеровского государственного медицинского университета.

Зав. каф. управления
и экономики фармации
КемГМУ, к. мед. н., доцент



Г. П. Петров

Подпись заверяю:




Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.11
«Фармацевтическая экология»
На 2017 - 2018 учебный год.

Регистрационный номер РП 358.

Дата утверждения «15» сентября 2016 г.


Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:		
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой
В рабочую программу вносятся следующие изменения: 1. Переработка и дополнение списка тем рефератов.	31.08.17 г.	№ 1	

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.11
«Фармацевтическая экология»
На 2018 - 2019 учебный год.

Регистрационный номер РП 358.

Дата утверждения «15» сентября 2016 г.


Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:		
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой
РП актуализирована без внесения изменений	31.08.18 г.	№ 1	

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.11
«Фармацевтическая экология»
На 2018 - 2019 учебный год.

Регистрационный номер РП 358.

Дата утверждения «15» сентября 2016 г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:		
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой
В рабочую программу вносятся следующие изменения: пункт 5 информационное и учебно-методическое обеспечение дисциплины	15.01.19 г.	№ 4	

Научная библиотека
ФГБОУ ВО КемГМУ
Минздрава России

Зав. библиотекой Гармова