

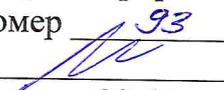
Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 «Фармация», квалификация «Провизор», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 219 от «27» марта 2018 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «16» апреля 2018 года (регистрационный номер 50789 от «16» апреля 2018 года) и учебным планом по специальности 33.05.01 «Фармация», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России « 27 » 02 20 20 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармации протокол № 1 от « 31 » 02 20 20 г.

Рабочую программу разработали: заведующий кафедрой, к.фарм.н., доцент И.Г. Танцерева; старший преподаватель кафедры О.В. Белашова

Рабочая программа согласована с деканом фармацевтического факультета, к.б.н.  В.В. Большаков « 31 » 02 20 20 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России « 31 » 02 20 20 г. Протокол № 1

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении
Регистрационный номер 93
Руководитель УМУ  к.м.н. Л.К. Исаков
« 31 » 02 20 20 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «Фармацевтическая экология» являются:

- формирование общепрофессиональной компетенции - способности осуществлять будущую профессиональную деятельность с учетом экологических факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств,
- формирование профессиональной компетенции - способности участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.

1.1.2. Задачи дисциплины:

- сформировать знания теоретических основ общей и фармацевтической экологии;
- сформировать знания основных правовых принципов и норм, регулирующих отношения: по охране окружающей среды от вредных воздействий в процессе фармацевтической деятельности, по рациональному использованию природных ресурсов, по охране экологических прав и законных интересов физических и юридических лиц, по обеспечению экологической безопасности фармацевтической деятельности;
- выработать умения интерпретировать основные положения экологических правовых и нормативных актов, показатели санитарно-гигиенических нормативов, результаты контроля качества окружающей среды, результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах и т.п.

Место дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

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

- биология, общая и неорганическая химия, физиология, анатомия, философия, физическая и коллоидная химия, физика, аналитическая химия, органическая химия, микробиология, правоведение, патология, безопасность жизнедеятельности, общая гигиена, фармакология, фармацевтическая химия, фармацевтическая технология, информатика, экология окружающей среды.

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

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

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

Производственный.

Экспертно-аналитический.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

1.3.1. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Содержание общепрофессиональной компетенции	Индикаторы общепрофессиональной компетенции	Оценочные средства
1	Адаптация к производственным условиям	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по темам 1.1 – 1.2 раздела 1; по темам 3.1 – 3.4 раздела 3. Контрольные вопросы по темам 1.1 – 1.2 раздела 1; по темам 3.1 – 3.4 раздела 3. Тестовые задания по темам 1.1 – 1.2 раздела 1. Ситуационные задачи по темам 3.2 – 3.3 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 1-8 Темы рефератов – №№ 1-5, 16-21.

					Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
--	--	--	--	--	--

1.3.2. Профессиональные компетенции

Профессиональный стандарт		Код компетенции	Наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональных компетенции	Оценочные средства
Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция				
<p>3.1. Выполнение работ по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств Код А Уровень квалификации 6</p>	<p>3.1.2. Ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств. А/02.6</p>	ПК-7	<p>Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.</p>	<p>ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.</p>	<p>Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по темам 2.1 – 2.2 раздела 2; по темам 3.1 – 3.4 раздела 3; по темам 4.1 – 4.2 раздела 4. Контрольные вопросы по темам 2.1 – 2.2 раздела 2; по темам 3.1 – 3.4 раздела 3; по темам 4.1 – 4.2 раздела 4. Тестовые задания по темам 2.1 – 2.2 раздела 2. Ситуационные задачи по темам 3.2 – 3.3 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 1-8 Темы рефератов – №№ 6-15, 22-30.</p>

					Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 15-22 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
--	--	--	--	--	--

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	
			Трудоемкость по семестрам (ч)
Аудиторная работа, в том числе:	2	72	72
Лекции (Л)	0,5	18	18
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	1,5	54	54
Клинические практические занятия (КПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИРС	1	36	36
Промежуточная аттестация:	зачет (З)		3
	экзамен (Э)		-
Экзамен / зачёт			Зачет
ИТОГО	3	108	108

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1.	Раздел 1. Теоретические основы фармацевтической экологии	8	19	4	-	9	-	-	6
1.1	Понятие о фармацевтической экологии.	8	7	2	-	3	-	-	2
1.2	Современное состояние экологии как науки	8	12	2	-	6	-	-	4
2.	Раздел 2. Основы экологического права	8	14	2	-	6	-	-	6
2.1	Экологическое и природоохранное законодательство РФ	8	7	1	-	3	-	-	3
2.2	Экологический контроль и экологическая экспертиза хозяйственной деятельности	8	7	1	-	3	-	-	3
3.	Раздел 3. Химико-фармацевтические	8	48	8	-	24	-	-	16

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	предприятия как источники загрязнения окружающей среды								
3.1	Экологическая безопасность фармацевтических производств	8	5	1	-	3	-	-	3
3.2	Загрязнение окружающей среды вредными веществами производственных сточных вод	8	13	2	-	6	-	-	3
3.3	Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу	8	17	3	-	9	-	-	5
3.4	Загрязнение окружающей среды промышленными отходами.	8	13	2	-	6	-	-	5
4.	Раздел 4. Эколого-гигиенические аспекты оборота пищевых добавок и биологически активных добавок.	8	22	4	-	12	-	-	6
4.1	Биологически активные добавки к пище.	8	11	2	-	6	-	-	3
4.2	Пищевые добавки.	8	11	2	-	6	-	-	3
4.3	Итоговое занятие	8	5	-	-	3	-	-	2
Всего		8	108	18	-	54	-	-	36

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	Раздел 1. Теоретические основы фармацевтической экологии		4	8			
1.1	Понятие о фармацевтической экологии.	Место экологии в подготовке провизора. Понятие о фармацевтической экологии. Экологические факторы. Экосистемы.	2	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 оПК-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 1.1 раздела 1. Контрольные вопросы по теме 1.1 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.1 раздела 1. Дискуссионные темы № 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.2	Современное состояние экологии как науки	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные загрязняющие вещества в составляющих биосферы. Законы Коммонера.	2	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 1.2 раздела 1. Контрольные вопросы по теме 1.2 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.2 раздела 1. Дискуссионные темы № 2 Темы рефератов – №№ 1-4 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
2.	Раздел 2. Основы экологического права		2	8			
2.1	Экологическое и природоохранное законодательство РФ	Источники экологического права. Российское и международное экологическое и	1	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.1 раздела 2.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		природоохранное законодательство.			экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.		Контрольные вопросы по теме 2.1. Тестовые задания по теме 2.1 раздела 2. Дискуссионные темы № 3 Темы рефератов – №№ 5, 9. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.1 раздела 2. Контрольные вопросы по теме 2.1 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.1 раздела 2. Дискуссионная тема № 3 Темы рефератов – №№ 7, 8.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 15-22 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
2.2	Экологический контроль и экологическая экспертиза хозяйственной деятельности	Организация государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды Экологическое нормирование Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза	1	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.2 раздела 2. Контрольные вопросы по темам по теме 2.2 раздела 2. Тестовые задания по 2.2 раздела 2. Дискуссионные темы №№ 3 Темы рефератов – № 6. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.2 раздела 2. Контрольные вопросы по темам по теме 2.2 раздела 2. Тестовые задания по 2.2 раздела 2. Дискуссионные темы №№ 3 Темы рефератов – № 6. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
3.	Раздел 3. Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды		8	8			
3.1	Экологическая безопасность фармацевтических	Химико-фармацевтическое производство как	1	8	ОПК-3 Способен осуществлять	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	производств	источник загрязнения окружающей среды.			профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	среду, не допуская возникновения экологической опасности ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	занятиям - по теме 3.1 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.1 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 4 Темы рефератов – № 10, 11. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 17-19 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.1 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.1 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 4 Темы рефератов – № 10, 11. Промежуточная аттестация:

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Тестовые задания №№ 17-19 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
3.2	Загрязнение окружающей среды вредными веществами производственных сточных вод	Загрязнение вредными веществами сточных вод фармацевтического производства. Классификация сточных вод и загрязняющих веществ.	2	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 12. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 17 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения	ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.2 раздела 3.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 12. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 17 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
3.3	Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу	Источники и состав загрязнений атмосферного воздуха. Классы опасности, классификация выбросов. Методы анализа загрязняющих веществ в промышленных выбросах фармацевтических производств.	3	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-4 ОПК-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.3 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.3 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 3.3 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 5 Темы рефератов – №№ 13. Промежуточная аттестация:

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Тестовые задания №№ 6, 14 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.3 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.3 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 3.3 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 5 Темы рефератов – №№ 13. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 6, 14 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
3.4	Загрязнение окружающей среды промышленными отходами.	Загрязнение окружающей среды промышленными	2	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		отходами. Классификация отходов. Медицинские и фармацевтические отходы. Суперэкоотоксиканты.			деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	возникновения экологической опасности	занятиям - по теме 3.4 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.4 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 6 Темы рефератов – №№ 14 - 21. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 9 - 12 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.4 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.4 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 6 Темы рефератов – №№ 14 - 21. Промежуточная аттестация:

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Тестовые задания №№ 9 - 12 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
4.	Раздел 4. Эколого-гигиенические аспекты оборота пищевых добавок и биологически активных добавок.		4	8			
4.1	Биологически активные добавки к пище.	Биологически активные добавки к пище, их классификация. Отличия БАД от лекарств. Нормативные и правовые вопросы оборота БАД. Критерии оценки качества БАД. Методы установления безопасности.	2	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 4.1 раздела 4. Контрольные вопросы по теме 4.1 раздела 4. Дискуссионные темы № 7 Темы рефератов – №№ 26 - 30. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 24 - 25 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 4.1 раздела 4. Контрольные вопросы по теме 4.1 раздела 4. Дискуссионные темы № 7 Темы рефератов – №№ 26 - 30. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 24 - 25 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
4.2	Пищевые добавки.	Экологические проблемы питания и здоровья человека. Классификация пищевых добавок и процедуры установления их безопасности.	2	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 4.2 раздела 4. Контрольные вопросы по теме 4.2 раздела 4. Дискуссионные темы № 8 Темы рефератов – №№ 22 - 25.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.		Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 23 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
						ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 4.2 раздела 4. Контрольные вопросы по теме 4.2 раздела 4. Дискуссионные темы № 8 Темы рефератов – №№ 22 - 25. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 23 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
4.3	Итоговое занятие			-	-			
Всего часов:				18	8			

2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	Раздел 1. Теоретические основы фармацевтической экологии		9	8			
1.1	Понятие о фармацевтической экологии.	Фармацевтическая экология и ее задачи. Источники и последствия экологической опасности. Загрязнение пищевых продуктов, лекарственных растений и лекарственных средств.	3	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 1.1 раздела 1. Контрольные вопросы по теме 1.1 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.1 раздела 1. Дискуссионные темы № 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.2	Современное состояние экологии как науки	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные загрязняющие вещества в составляющих биосферы. Законы Коммонера. Дискуссия. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением	6	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 1.2 раздела 1. Контрольные вопросы по теме 1.2 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.2 раздела 1. Дискуссионные темы № 2 Темы рефератов – №№ 1-4 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
2.	Раздел 2. Основы экологического права		6	8			
2.1	Экологическое и природоохранное законодательство РФ	Предмет и источники экологического права; экологические права и	3	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.1 раздела 2.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>обязанности граждан РФ; виды ответственности за экологические правонарушения. Дискуссия. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением</p>			<p>экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.</p>		<p>Контрольные вопросы по теме 2.1. Тестовые задания по теме 2.1 раздела 2. Дискуссионные темы № 3 Темы рефератов – №№ 5, 9. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету</p>
					<p>ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.</p>	<p>ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства.</p>	<p>Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.1 раздела 2. Контрольные вопросы по теме 2.1 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.1 раздела 2. Дискуссионная тема № 3 Темы рефератов – №№ 7, 8.</p>

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 15-22 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
2.2	Экологический контроль и экологическая экспертиза хозяйственной деятельности	Экологический контроль и экспертиза фармпредприятий. Дискуссия. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением.	3	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.2 раздела 2. Контрольные вопросы по темам по теме 2.2 раздела 2. Тестовые задания по 2.2 раздела 2. Дискуссионные темы №№ 3 Темы рефератов – № 6. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях контроля соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.2 раздела 2. Контрольные вопросы по темам по теме 2.2 раздела 2. Тестовые задания по 2.2 раздела 2. Дискуссионные темы №№ 3 Темы рефератов – № 6. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
3.	Раздел 3. Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды		24	8			
3.1	Экологическая безопасность	Виды и особенности	3	8	ОПК-3	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом	Текущий контроль:

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	фармацевтических производств	техногенных загрязнений рабочих зон химико-фармацевтических предприятий, фармацевтических организаций и окружающей природной среды; принципы нормирования загрязняющих веществ; нормативные акты, регулирующие экологическую безопасность химико-фармацевтического и парафармацевтического производства. Дискуссия. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением			<p>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.</p>	их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	<p>Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.1 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.1 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 4 Темы рефератов – № 10, 11. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 17-19 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету</p>
					<p>ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.</p>	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических	<p>Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.1 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.1 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 4 Темы рефератов – № 10, 11.</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 17-19 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
3.2	Загрязнение окружающей среды вредными веществами производственных сточных вод	Методы отбора проб и анализа производственных сточных вод. Методы очистки сточных вод. Решение ситуационных задач. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением.	6	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 12. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 17 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по	ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	нормативов качества окружающей среды. ИД-3 пк-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	занятиям - по теме 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 12. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 17 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
3.3	Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу	Методы отбора проб и анализа загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Решение ситуационных задач. Дискуссия. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением.	9	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения	ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.3 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.3 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 3.3 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 5 Темы рефератов – №№ 13.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					лекарственных средств.		Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 6, 14 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях контроля соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.3 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.3 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 3.3 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 5 Темы рефератов – №№ 13. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 6, 14 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
3.4	Загрязнение окружающей	Загрязнение окружающей среды	6	8	ОПК-3	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом	Текущий контроль:

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	среды промышленными отходами.	суперэкоксикантами (тяжелыми металлами, пестицидами, радионуклидами и др.). Методы анализа загрязняющих веществ в почве. Дискуссия. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением.			Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.4 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.4 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 6 Темы рефератов – №№ 14 - 21. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 9 - 12 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.4 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.4 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 6 Темы рефератов – №№ 14 - 21.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						нормативов качества окружающей среды. ИД-3 пк-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 9 - 12 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
4.	Раздел 4. Эколого-гигиенические аспекты оборота пищевых добавок и биологически активных добавок.		12	8			
4.1	Биологически активные добавки к пище.	Методы установления качества, эффективности и безопасности БАД. Дискуссия. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением	6	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 4.1 раздела 4. Контрольные вопросы по теме 4.1 раздела 4. Дискуссионные темы № 7 Темы рефератов – №№ 26 - 30. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 24 - 25 вариантов 1-4;

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 4.1 раздела 4. Контрольные вопросы по теме 4.1 раздела 4. Дискуссионные темы № 7 Темы рефератов – №№ 26 - 30. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 24 - 25 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
4.2	Пищевые добавки.	Общие сведения о пищевых добавках. Определение безопасности пищевых добавок. Дискуссия. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением	6	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 4.2 раздела 4. Контрольные вопросы по теме 4.2 раздела 4. Дискуссионные темы № 8

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.		Темы рефератов – №№ 22 - 25. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 23 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 4.2 раздела 4. Контрольные вопросы по теме 4.2 раздела 4. Дискуссионные темы № 8 Темы рефератов – №№ 22 - 25. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 23 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
4.3	Итоговое занятие	Итоговое тестирование	3	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская	Промежуточная аттестация:

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	возникновения экологической опасности ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3ПК-7 Интерпретирует результаты анализа	Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 15 - 25 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						загрязняющих веществ в различных объектах.	
Всего часов:			54	8			

2.4. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	Раздел 1. Теоретические основы фармацевтической экологии		6	8			

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.1	Понятие о фармацевтической экологии.	Подготовка практическим занятиям. Подготовка дискуссии.	2	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 ОПК-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 1.1 раздела 1. Контрольные вопросы по теме 1.1 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.1 раздела 1. Дискуссионные темы № 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.2	Современное состояние экологии как науки	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к дискуссии. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением	4	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 1.2 раздела 1. Контрольные вопросы по теме 1.2 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.2 раздела 1. Дискуссионные темы № 2 Темы рефератов – №№ 1-4 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
2.	Раздел 2. Основы экологического права		6	8			
2.1	Экологическое и природоохранное законодательство РФ	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к дискуссии.	3	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.1 раздела 2.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением			экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.		Контрольные вопросы по теме 2.1. Тестовые задания по теме 2.1 раздела 2. Дискуссионные темы № 3 Темы рефератов – №№ 5, 9. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.1 раздела 2. Контрольные вопросы по теме 2.1 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.1 раздела 2. Дискуссионная тема № 3 Темы рефератов – №№ 7, 8.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 15-22 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
2.2	Экологический контроль и экологическая экспертиза хозяйственной деятельности	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к дискуссии. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением	3	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.2 раздела 2. Контрольные вопросы по темам по теме 2.2 раздела 2. Тестовые задания по 2.2 раздела 2. Дискуссионные темы №№ 3 Темы рефератов – № 6. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях контроля соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.2 раздела 2. Контрольные вопросы по темам по теме 2.2 раздела 2. Тестовые задания по 2.2 раздела 2. Дискуссионные темы №№ 3 Темы рефератов – № 6. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
3.	Раздел 3. Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды		16	8			
3.1	Экологическая безопасность		3	8	ОПК-3	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом	Текущий контроль:

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	фармацевтических производств	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к дискуссии. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением.	к		Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.1 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.1 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 4 Темы рефератов – № 10, 11. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 17-19 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.1 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.1 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 4 Темы рефератов – № 10, 11.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 17-19 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
3.2	Загрязнение окружающей среды вредными веществами производственных сточных вод	Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением	3	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 12. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 17 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по	ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	нормативов качества окружающей среды. ИД-3 пк-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	занятиям - по теме 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 12. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 17 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
3.3	Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к дискуссии. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением	5	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения	ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.3 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.3 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 3.3 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 5 Темы рефератов – №№ 13.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					лекарственных средств.		Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 6, 14 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.3 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.3 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 3.3 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 5 Темы рефератов – №№ 13. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 6, 14 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
3.4	Загрязнение окружающей		5	8	ОПК-3	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом	Текущий контроль:

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	среды промышленными отходами.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к дискуссии. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением			Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.4 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.4 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 6 Темы рефератов – №№ 14 - 21. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 9 - 12 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.4 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.4 раздела 3. Дискуссионные темы №№ 6 Темы рефератов – №№ 14 - 21.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						нормативов качества окружающей среды. ИД-3 пк-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 9 - 12 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету
4.	Раздел 4. Экологические аспекты оборота пищевых добавок и биологически активных добавок.		8	8			
4.1	Биологически активные добавки к пище.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к дискуссии. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением	3	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 4.1 раздела 4. Контрольные вопросы по теме 4.1 раздела 4. Дискуссионные темы № 7 Темы рефератов – №№ 26 - 30. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 24 - 25 вариантов 1-4;

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 4.1 раздела 4. Контрольные вопросы по теме 4.1 раздела 4. Дискуссионные темы № 7 Темы рефератов – №№ 26 - 30. Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 24 - 25 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
4.2	Пищевые добавки.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к дискуссии. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в	3	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 4.2 раздела 4. Контрольные вопросы по теме 4.2 раздела 4. Дискуссионные темы № 8

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		форме сообщения с мультимедийным сопровождением			<p>в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.</p> <p>ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.</p>		<p>Темы рефератов – №№ 22 - 25.</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 23 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету</p> <p>Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 4.2 раздела 4. Контрольные вопросы по теме 4.2 раздела 4. Дискуссионные темы № 8 Темы рефератов – №№ 22 - 25.</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 23 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету</p>
4.3	Итоговое занятие	Подготовка к итоговому тестированию.	2	8	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская	Промежуточная аттестация:

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	возникновения экологической опасности ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Тестовые задания №№ 1-14 вариантов 1-4; Вопросы для подготовки к зачету
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа	Промежуточная аттестация: Тестовые задания №№ 15-25 вариантов 1-4. Вопросы для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем	Вид самостоятельной работы	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							загрязняющих веществ в различных объектах.	
Всего часов:				36	8			

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

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. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
2. Дискуссия — обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы; спор. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом и фактически составляет 25 % от аудиторных занятий, т.е. 18 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1.	Раздел 1. Понятие о фармацевтической экологии	Лекционные Практические	13	Дискуссия, опережающая самостоятельная работа.	3
1.1	Понятие о фармацевтической экологии	Лекционные Практические	5	Дискуссия.	1
1.2	Современное состояние экологии как науки	Лекционные Практические	8	Дискуссия, опережающая самостоятельная работа.	2
2.	Раздел 2. Основы экологического права	Лекционные Практические	8	Дискуссия, опережающая самостоятельная работа.	4
2.1	Основы экологического права	Лекционные Практические	4	Дискуссия, опережающая самостоятельная работа.	2
2.2	Экологический контроль и экологическая экспертиза хозяйственной деятельности	Лекционные Практические	4	Дискуссия, опережающая самостоятельная работа.	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
3.	Раздел 3. Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды	Лекционные Практические	32	Дискуссия, опережающая самостоятельная работа.	7
3.1	Экологическая опасность фармацевтических производств	Лекционные Практические	4	Дискуссия, опережающая самостоятельная работа.	2
3.2	Загрязнение окружающей среды вредными веществами производственных сточных вод.	Лекционные Практические	8	Опережающая самостоятельная работа.	1
3.3	Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу	Лекционные Практические	12	Дискуссия, опережающая самостоятельная работа.	2
3.4	Загрязнение окружающей среды промышленными отходами.	Лекционные Практические	8	Дискуссия, опережающая самостоятельная работа.	2
4.	Раздел 4. Эколого-гигиенические аспекты оборота пищевых добавок и биологически активных добавок.	Лекционные Практические	16	Дискуссия, опережающая самостоятельная работа.	4
4.1	Биологически активные добавки к пище	Лекционные Практические	8	Дискуссия, опережающая самостоятельная работа.	2
4.2	Пищевые добавки	Лекционные Практические	8	Дискуссия, опережающая самостоятельная работа.	2
	Итого:		72		18

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Зачет по дисциплине «фармацевтическая экология» проводится в форме тестирования. Оценка «зачтено» выставляется, если на более чем, 70 % заданий получен правильный ответ.

4.1.1. Список вопросов для подготовки к зачёту или экзамену (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 положения теории В.И. Вернадского о биосфере.
5. Основные загрязняющие вещества в составляющих биосферы.
6. Мониторинг окружающей природной среды.

7. Мероприятия по охране окружающей среды.
8. Предмет и источники экологического права.
9. Экологические права и обязанности граждан РФ.
10. Виды ответственности за экологические правонарушения.
11. Источники и последствия экологической опасности.
12. Виды загрязнений окружающей среды.
13. Отрицательные последствия поступления различных загрязнителей в организм человека.
14. Загрязнение пищевых продуктов, лекарственных растений и лекарственных средств.
15. Виды и особенности техногенных загрязнений рабочих зон химико-фармацевтических предприятий, фармацевтических организаций и окружающей природной среды.
16. Принципы нормирования загрязнений окружающей среды.
17. Показатель ПДК, его виды.
18. Предельно допустимый выброс, предельно допустимый сброс и др. показатели качества окружающей среды.
19. Пищевые добавки, их классификация, требования к безопасности.
20. Биологически активные добавки к пище. Классификация биологически активных добавок. Отличия БАД от лекарственных средств.
21. Нормативные и правовые положения оборота БАД. Требования к безопасности БАД.

4.1.2. Тестовые задания текущего контроля:

Выберите правильные ответы.

1. Сфера разума, высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором ее развития, называется ...

- а) техносферой;
- б) антропосферой;
- в) ноосферой;
- г) биосферой.

Ответ: в.

2. В составе устойчивой экосистемы требуется присутствие ...

- а) достаточного числа консументов и редуцентов;
- б) продуцентов, консументов и редуцентов;
- в) достаточного числа продуцентов и редуцентов;
- г) достаточного числа продуцентов и консументов.

Ответ: б.

4.1.3. Тестовые задания промежуточного контроля:

Выберите правильные ответы.

1. Фармацевтическая экология входит в структуру ...

- а) прикладной экологии;
- б) классической экологии;
- в) социальной экологии;
- г) классической экологии.

Ответ: а.

2. Пример целенаправленно созданного человеком сообщества – это ...

- а) биосфера;
- б) ноосфера;
- в) геобиоценоз;
- г) агроценоз.

Ответ: г.

4.1.4. Ситуационные задачи:

Задача 1. В контрольной точке химико-фармацевтического предприятия была

отобрана проба производственных сточных вод. Через 6 часов пробу профильтровали через мембранный фильтр, фильтр промыли горячей водой, добавили необходимое количество раствора сульфата серебра. Далее в пробе определяли показатель химического потребления кислорода методом обратной дихроматометрии.

Рассчитайте 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. Объем пробы сточной воды — 20 мл; количество кислорода, соответствующее 1 мл 1М раствора дихромата калия, равно 8 мг.

Объясните сущность метода, обоснуйте выбор реактивов. Каков физический смысл показателя ХПК?

Приведите уравнения реакций, лежащих в основе данного метода.

Правильно ли была проведена пробоподготовка?

Необходима ли консервация пробы? Если да, то, каким образом она проводится?

Задача 2. В рабочей зоне химико-фармацевтического предприятия через электроаспиратор была отобрана проба воздуха, а также замерены температура воздуха и атмосферное давление. Далее в пробе определяли содержание метилтестостерона. Рассчитайте концентрацию метилтестостерона в воздухе (метод УФ-спектрофотометрии), если по калибровочному графику найдено 5 мкг/мл; общий объем пробы 10 мл; объем пробы воздуха, отобранный для анализа, равен 1000 л; температура воздуха 20°C; атмосферное давление 740 мм рт. ст.

Объясните сущность метода, обоснуйте его выбор.

Каким образом учитываются метеорологические параметры атмосферы?

В каком виде лекарственное вещество метилтестостерон находится в атмосфере? Как происходит его улавливание и концентрирование при отборе пробы воздуха?

Эталон ответа к задаче № 1

Ответ: ХПК = 400 мг/л

Химическое потребление кислорода (ХПК) — показатель содержания органических веществ в воде, выражается в миллиграммах кислорода (или другого окислителя в пересчёте 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:

$X = (a-b) M K T 1000/V$, 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.

Пробоподготовка проведена неправильно. Требуется консервация, т.к. анализ проводили позже, чем через 4 часа. Для определения дихроматной окисляемости пробу консервируют 10 мл концентрированной серной кислоты на 1 л воды.

Эталон ответа к задаче № 2

Ответ: $X = 0,05$ мг/м³

Концентрацию метилтестостерона X в мг/м³ вычисляют по формуле:

$X = a b / V_o$, где

a - общий объем пробы, мл;

b - масса метилтестостерона, найденное по калибровочному графику, мкг/мл;

V_0 — объем воздуха, взятый для анализа и приведенный к стандартным условиям, л.

Определение основано на способности спиртовых растворов метилтестостерона поглощать УФ-излучение с максимумом при 240 нм. Пыль тестостерона находится в воздухе рабочих помещений в виде аэрозоля. Отбор пробы проводят концентрированием на фильтр. Фильтр с пробой переносят в пробирку, добавляют 10 мл этилового спирта, и оставляют на 10 мин, периодически встряхивая. Фильтр отжимают и удаляют.

Так как объем пробы воздуха для анализа отбирали при нестандартных условиях, его необходимо привести к стандартным условиям по формуле:

$$V_{ст.} = V_t (273+20) P / (273+t) 760 = V_t K, \text{ где}$$

$V_{ст.}$ – объем воздуха, приведенный к стандартным условиям, л;

V_t - объем воздуха, отобранный для анализа, л;

273 – ноль по Кельвину;

t – температура в месте отбора пробы воздуха, °С;

P – барометрическое давление во время отбора пробы, мм рт. ст.;

K – коэффициент для упрощения расчетов.

4.1.5. Список тем рефератов (в полном объеме):

1. Медицинская экология как прикладная наука, ее роль и задачи.
2. Роль и перспективы развития фармацевтической экологии в современном обществе.
3. Методы исследования в экологии, в т.ч. в фармацевтической экологии.
4. История развития экологии как науки. Вклад зарубежных и российских ученых в развитие экологии.
5. Анализ экологической ситуации в Кузбассе.
6. Проведение экологической экспертизы фармацевтического предприятия.
7. Экологическая обстановка места сбора лекарственных растений и ее оценка.
8. Экологическая маркировка фармацевтических товаров. Экологическая безопасность упаковок средств медицинского назначения.
9. Международное сотрудничество в области экологии.
10. Экологическая политика и природопользование в Кемеровской области.
11. Экозащитная безопасность, экозащитная техника в фармацевтическом производстве.
12. Очистка и обезвреживание производственных сточных вод.
13. Методы очистки и обезвреживания промышленных выбросов от пыли и газа.
14. Отходы производства и потребления. Размещение и хранение отходов химико-фармацевтических предприятий.
15. Безотходное и малоотходное производство и перспектива его использования на химико-фармацевтических предприятиях.
16. Методы анализа загрязняющих веществ в почве.
17. Источники и последствия загрязнения составляющих биосферы тяжелыми металлами, методы анализа тяжелых металлов.
18. Пестициды. Общие сведения, история применения, их воздействие на окружающую среду.
19. Диоксины и другие полициклические соединения как суперэкоксиканты.
20. Радионуклидное загрязнение различных объектов окружающей среды. Способы переработки и захоронения радиоактивных отходов.
21. Источники и последствия загрязнения окружающей среды азотсодержащими веществами. Методы анализа соединений азота.
22. Правда, мифы и заблуждения в области применения пищевых добавок.
23. Пищевые добавки, формирующие и регулирующие консистенцию и текстуру продуктов.
24. Использование консервантов, антибиотиков и антиоксидантов для повышения сохранности продуктов.
25. Ферментные препараты, используемые в качестве пищевых добавок.
26. История создания и совершенствования биологически активных добавок к пище.

27. Перспективы применения БАД. Факторы, отрицательно влияющие на имидж БАД.
28. Особенности использования различных видов растительного сырья как компонентов БАД.
29. Методы определения показателей подлинности компонентов БАД.
30. Необходимость и возможность клинических испытаний БАД.

4.1.6. Список дискуссионных тем

1. Роль экологических факторов в формировании нарушений здоровья человека.
2. Законы Б. Коммонера. Как достичь гармонии во взаимоотношениях человека и природы.
3. Принцип платности в природопользовании. Институт возмещения ущерба.
4. Экологические сложности и опасность химико-фармацевтического производства в мире и в России.
5. Причины и последствия разрушения озонового слоя.
6. Польза и вред современных методов переработки твердых отходов.
7. Польза и вред биологически активных добавок к пище.
8. Здоровое питание. Экологически чистые продукты. Мифы и реальность.

4.2. Критерии оценок по дисциплине

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

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 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.	Fx	60-41	2 Требуется передача

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.			
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

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

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
ОПК-3	ОТХОДЫ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ОТНОСЯТСЯ К ЗАГРЯЗНЕНИЮ а) параметрическому б) стационально-деструкционному в) биоценоотическому г) ингредиентному д) информационному	г)
ПК-7	ВИД ОТВЕТСТВЕННОСТИ, КОТОРЫЙ ПРЕДУСМОТРЕН ЗА НЕСОБЛЮДЕНИЕ СТАНДАРТОВ И ИНЫХ НОРМАТИВОВ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, НАЗЫВАЕТСЯ а) уголовная б) административная в) материальная г) дисциплинарная д) все вышеперечисленные	д)

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1	База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») [Электронный ресурс] / ООО «Политехресурс» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
2	Электронная база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО «ВШОУЗ-КМК» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
3	База данных ЭБС «ЛАНЬ» – коллекция «Медицина - издательство «Лаборатория знаний», – коллекция «Языкознание и литературоведение – Издательство Златоуст» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: http://www.e.lanbook.com – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
4	«Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
5	«Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
6	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») [Электронный ресурс] / ООО «Медицинское информационное агентство» г. Москва. – Режим доступа: https://www.medlib.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
7	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 – лицензионный доступ по локальной сети университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
8	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М. – Режим доступа: http://www.consultant.ru – лицензионный доступ по локальной сети университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020

9	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017г.). - Режим доступа: http://www.moodle.kemsma.ru – для авторизованных пользователей.	неограниченный
10	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . – URL: https://www.elibrary.ru (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.	Режим доступа : свободный
11	PudMed : [сайт] : база данных медицинских и биологических публикаций , созданная Национальным центром биотехнологической информации (NCBI) США на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США (NLM) : [сайт]. – USA. – URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/about/ (дата обращения 02.10.2020) . – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.	Режим доступа : свободный
12	Scopus : [сайт] : база данных научной периодики, наукометрия : [сайт]. – Elsevier, 2004 - . – URL: https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic (дата обращения 02.10.2020). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.	Режим доступа : свободный
13	Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) : глобальный веб-сайт. – URL: https://www.who.int/ru . (дата обращения 02.10.2020). – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный.	Режим доступа : свободный
14	disserCat : электронная библиотека диссертаций : [сайт]. – Москва, 2009 - . – URL: https://www.dissercat.com/ (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: свободный	Режим доступа : свободный

5.2. Учебно-методическое обеспечение модуля дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	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			35
	Дополнительная литература			
3	Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в			35

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций [Электронный ресурс] / В.Г. Калыгин, В.А. Бондарь, Р.Я. Дедеян - М. : КолосС, 2013. - 520 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			
2	Раменская, Г.В. Сборник тестов и вопросов по фармацевтической экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Раменская ; под ред. Г. В. Раменской. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2019. — 175 с. – URL: ЭБС «Лань»			35

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1.	Барадакова, И.В. Фармацевтическая экология: учебно-методическое пособие для внеаудиторной самостоятельной работы для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности «Фармация» / И.В. Барадакова, Шпанько Д.Н. – Кемерово, 2017. – 97 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru			35

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование кафедры	Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс)	Местонахождение (адрес, наименование учреждения, корпус, номер аудитории)	Наименование оборудования и количество, год ввода в эксплуатацию	Вместимость, чел.	Общая площадь помещений, используемых в учебном процессе
Кафедра фармации	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	пр. Октябрьский, 16а, комн. 306	Доска аудиторная, 1 шт., Стол лабораторный без ящиков и розеток, 5 шт., Стол лабораторный без ящиков и розеток, 4 шт., Стол лабораторный с ящиком и розеткой, 1 шт., Стол мойка одинарная, 1 шт., Стол письменный с 2-мя тумбами, 1 шт., Тумба подкатная с правой дверцей, 3 шт., Стул ученический, 20 шт., Стул офисный, 1 шт., стул нерегулируемый, 1шт, Приставка технологическая, 2 шт., Шкаф сушильно-вытяжной с подводкой воды, 1 шт., Шкаф для посуды и приборов металлический, 1 шт., Шкаф металлический, 2 шт, Шкаф металлический для посуды, 2 шт., Весы аптечные ВСМ-1/2 – 1 шт., Весы аптечные	20	198 м ²

			<p>ВСМ – 20/2 – 1 шт., Весы аптечные ВСМ- 5/2 – 1 шт., Весы ВСТ-150/5-0 – 1 шт., Набор гирь - 1 шт. Проектор Acer X 1 140A – 1 шт., Экран настенный View Screen Scr/180*180 MW – 1 шт. (2011)</p>		
	Учебно-методический кабинет	пр. Октябрьский, 16а, комн. 301	<p>Стол письм – 2шт, стол комп – 1шт, стул – 4шт, компьютер – 2шт. (2011)</p>	3	
	Комната для самостоятельной работы	пр. Октябрьский, 16а, комн. 319	<p>Мебель: Шкаф для одежды 1 шт., Шкаф секционный , 2 шт., Стеллаж деревянный с нижними дверками, 2 шт., Стол письменный, 3 шт., Пенал, 2 шт., Кресло персонала, 2 шт., Стул офисный, 3 шт., Мультимедийное оборудование: Компьютер «KS Лидер» P-G620/2G/500G/Rade On6570/Win7 (системный блок), 1 шт. МФУ лазерное HP Laser Pro M225rdn дуплекс, 1 шт., Принтер HP LaserJet Pro P1102, 1 шт., Системн.блок Intel Core i5-4440/4GB+ЖКмонитор BenQ 19,5”GL2023A+мышь</p>	4	

			<p>опт.+клавиатура, 1 шт., Сист.блок Intel Core i5-4440/4GB+ЖКмонитор BenQ 19,5”GL2023A+мышь</p> <p>опт.+клавиатура, 1 шт., Системный.блок Intel Core i5-4440/4GB+мышь</p> <p>опт.+клавиатура, 1 шт., Цифровой копир/принтер/сканер Canon, 1шт., Мультимедиа-проектор BenQ PB110, 1шт., Проектор Acer P1266, XGA. 1шт., Проектор Acer Projector XD 1250P S-Video, 1 шт., Проектор EPSON EB-S11 LCD, 1 шт., Видеокамера RVi-IPC11S , 1 шт., Аппарат телефонный, 1 шт., Калькулятор, 2 шт., жалюзи, 1 шт</p>		
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	пр. Октябрьский, 16а, комн. 313-314	<p>Доска аудиторная – 1 шт., трибуна – 1 шт., стул офисный – 40 шт., стол ученический 2-х местный -19 шт. Проектор BENO - 1 шт.</p>	50	
	Материальная	пр. Октябрьский, 16а, комн. 309	<p>Шкаф стеллаж – 10 шт, шкаф для хранения реактивов – 2 шт (2011)</p>	1	

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе

Б.1.ФУ.11 ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

(указывается индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

На 2022 - 2023 учебный год.

Регистрационный номер РП рег.№ 93

Дата утверждения 31.08.2020 г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:			Подпись и печать зав. научной библиотекой
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	
<p>В рабочую программу вносятся следующие изменения: Актуализирован раздел 5: «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин», включая 5.1. Информационное обеспечение</p>	15.01.2023	№5	<i>И. Маш</i>	<p align="center">НБ КемГМУ</p> <p><small>подпись</small></p>
<p>На 2023- 2024 учебный год</p> <p>В рабочую программу вносятся следующие изменения: 1. ЭБС 2023 г 2. Исключить компетенции ОПК-3 на основании решения заседания Ученого совета протокол №7 от 30.03.2023</p>	<i>15.06.23</i>	<i>№ 10</i>	<i>И. Маш</i>	

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 (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1.	ЭБС «Консультант студента» : сайт / ООО «Консультант студента». – Москва, 2013 - . - URL: https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный.	по контракту № 40ЭА22Б срок оказания услуг 01.01.2023 - 31.12.2023
2.	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: https://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 42ЭА22Б срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2912Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
4.	Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов : сайт / ООО «Издательство «СпецЛит». - СПб., 2017 - . - URL: https://speclit.profy-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
5.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: https://www.books-ur.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
6.	«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний» . – Москва, 2015 - . - URL: https://moodle.kemsma.ru/ . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту №3012Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
7.	База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017 - . - URL: https://e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 3212Б22 срок оказания услуги 31.12.2022 - 30.12.2023
8.	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 0808Б22 срок оказания услуги 17.08.2022 - 31.12.2023
9.	Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: http://kod.kodeks.ru/docs . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696 . - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
10.	Электронный информационный ресурс компании Elsevier ClinicalKey Student Foundation : сайт / ООО «ЭКО-ВЕКТОР АИ-ПИ». – Санкт-Петербург. – URL: https://www.clinicalkey.com/student . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по договору № 03ЭА22ВН срок оказания услуги 01.03.2022 - 28.02.2023
11.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017 г.). - Кемерово, 2017. - . - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 срок оказания услуги неограниченный