

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

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

Е.В. Коськина

д.м.н., профессор Коськина Е.В.

« 31 » 08 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ


Специальность 33.05.01 «Фармация»
 Квалификация выпускника провизор
 Форма обучения очная
 Факультет фармацевтический
 Кафедра-разработчик рабочей программы фармации

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

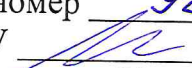
Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 «Фармация», квалификация «Провизор», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 219 от «27» марта 2018 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской 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 «24» 02 2020 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармации протокол № 1 от «31» 02 2020 г.

Рабочую программу разработал старший преподаватель О.В. Белашова

Рабочая программа согласована с деканом фармацевтического факультета, к.б.н.  В.В. Большаков «31» 02 2020 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «31» 02 2020 г. Протокол № 1

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении
Регистрационный номер 92
Руководитель УМУ  к.м.н. Л.К. Исаков
«31» 02 2020 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «Экология окружающей среды» 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.

1.1.1. Задачи дисциплины:

- сформировать целостное представление об экологии как науке, ее значении в обеспечении экологической безопасности жизнедеятельности человека, в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов;
- сформировать теоретические знания по вопросам общей экологии, экологии растений и экологии человека, необходимые для осуществления профессиональной деятельности;
- выработать умения интерпретировать результаты мониторинга окружающей природной среды.

1.2. 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:

- биология; общая и неорганическая химия; анатомия; ботаника.

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

- фармакогнозия; токсикологическая химия; фармацевтическая технология; управление и экономика фармации; биотехнология, фармацевтическая экология.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Производственный.
2. 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 2.1 – 2.2 раздела 2; по темам 3.1 – 3.3 раздела 3. Контрольные вопросы по темам 1.1 – 1.2 раздела 1; по темам 2.1 – 2.2 раздела 2; по темам 3.1 – 3.3 раздела 3. Тестовые задания по темам 1.1 – 1.2 раздела 1; по темам 2.1 – 2.2 раздела 2; по темам 3.1 – 3.3 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 1.1 раздела 1; по теме 2.2 раздела 2. Темы рефератов – №№ 1 – 42.

					Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III 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				
3.1. Выполнение работ по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств Код А Уровень квалификации 6	3.1.2. Ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств. A/02.6	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 нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по темам 1.1 – 1.2 раздела 1; по темам 2.1 – 2.2 раздела 2; по темам 3.1 – 3.3 раздела 3. Контрольные вопросы по темам 1.1 – 1.2 раздела 1; по темам 2.1 – 2.2 раздела 2; по темам 3.1 – 3.3 раздела 3. Тестовые задания по темам 1.1 – 1.2 раздела 1; по темам 2.1 – 2.2 раздела 2; по темам 3.1 – 3.3 раздела 3. Ситуационные задачи по теме 1.1 раздела 1; по теме 2.2 раздела 2. Темы рефератов – №№ 1 – 42.

					Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III 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)	3
			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 зачетных единиц, 108 ч.

2.4. 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. Основы общей экологии	3	38	8	-	18	-	-	12
1.1	Экологические факторы и их влияние на окружающую среду	3	19	4	-	9	-	-	6
1.2	Методы мониторинга загрязнений почвы, воздуха и воды.	3	19	4	-	9	-	-	6
2.	Раздел 2. Основы экологии человека	3	42	6	-	21	-	-	15
2.1	Основные понятия экологии человека	3	11	2	-	6	-	-	3
2.2	Экотоксиканты, их накопление в объектах природы (растениях, животных) и роль в развитии патологий человека	3	31	4	-	15	-	-	12
3.	Раздел 3. Охрана окружающей среды	3	23	4	-	12	-	-	7
3.1	Глобальный экологический	3	7	2	-	3	-	-	2

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	кризис, экологическая катастрофа								
3.2	Красная книга международная, России и Кемеровской области	3	7	2	-	3	-	-	2
3.3	Оценка экологической ситуации и охрана окружающей среды в Кемеровской области.	3	9	-	-	6	-	-	3
3.4	Итоговое занятие	3	5	-	-	3	-	-	2
	Всего	3	108	18	-	54	-	-	36

2.5. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем 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. Основы общей экологии		8	3			
1.1	Экологические факторы и их влияние на окружающую среду	Основные понятия и законы общей экологии, место экологии как науки в подготовке провизора. Экологические факторы и их влияние на окружающую среду (в т.ч. растения). Экосистемы.	4	3	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 теме 1.1 раздела 1. Контрольные вопросы по теме 1.1 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.1 раздела 1. Ситуационные задачи по теме 1.1 раздела 1. Темы рефератов – №№ 1 – 7. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 1 - 15
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 1.2 раздела 1.

№ 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
					соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	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.	Контрольные вопросы по теме 1.1 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.1 раздела 1. Ситуационные задачи по теме 1.1 раздела 1. Темы рефератов – №№ 1 – 7. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 1 - 15
1.2	Методы мониторинга загрязнений почвы, воздуха и воды	Основные загрязняющие вещества в биосфере. Организация мониторинга окружающей природной среды. Принципы нормирования качества окружающей среды.	4	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения	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 теме 1.2 раздела 1. Контрольные вопросы по теме 1.2 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.2 раздела 1. Темы рефератов – №№ 13 – 31. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I,

№ 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
		Методы отбора проб и анализа сточных вод, атмосферного воздуха и почвы.			лекарственных средств.		II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 20 – 29.
					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 загрязняющих веществ в различных объектах.	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. Темы рефератов – №№ 13 – 31. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 20 – 29.
2	Раздел 2. Основы экологии человека		6	3			
2.1	Основные понятия экологии человека	Цели и практические задачи экологии человека и ее место в системе	2	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения	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
		наук. Различные точки зрения на предмет экологии человека. Методические основы экологии человека. Структура антропоэкосистем.			учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	экологической опасности ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Контрольные вопросы по теме 2.1 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.1 раздела 2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 16 – 19.
					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 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 2.1 раздела 2. Контрольные вопросы по теме 2.1 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.1 раздела 2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 16 – 19.

№ 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
2.2	Экотоксиканты, их накопление в объектах природы (растениях, животных) и роль в развитии патологий человека	Последствия воздействия на организм человека различных загрязнений окружающей среды. Основные экотоксиканты, закономерности их накопления в различных объектах окружающей среды и влияние на развитие патологий человека.	4	3	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 теме 2.2 раздела 2. Контрольные вопросы по теме 2.2 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.2 раздела 2. Ситуационные задачи по теме 2.2 раздела 2. Темы рефератов – №№ 8 – 12. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 30 – 32.
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 ПК-7 Интерпретирует	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.2 раздела 2. Контрольные вопросы по теме 2.2 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.2 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
					фармацевтической деятельности.	основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Ситуационные задачи по теме 2.2 раздела 2. Темы рефератов – №№ 8 – 12. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 30 – 32.
3	Раздел 3. Охрана окружающей среды		4	3			
3.1	Глобальный экологический кризис, экологическая катастрофа	Основные экологические угрозы. Понятие об экологической катастрофе, экологическом кризисе. Виды мероприятий по охране окружающей среды. Экозащитные технологии и техника.	2	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных	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 теме 3.1 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.1 раздела 3. Тестовые задания по теме 3.1 раздела 3. Темы рефератов – №№ 32 – 37. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4

№ 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
					средств.		Вопросы для подготовки к зачету № 33
					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 загрязняющих веществ в различных объектах.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.1 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.1 раздела 3. Тестовые задания по теме 3.1 раздела 3. Темы рефератов – №№ 32 – 37. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 33
3.2	Красная книга международная, России и Кемеровской области	Биологические ресурсы, их охрана. Красная книга, ее функции, история создания, уровни издания, их характеристика и	2	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических,	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	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Тестовые задания по

№ 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
			статусы.			социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 41 – 42. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 35
						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 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 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Тестовые задания по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 41 – 42. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 35
Всего часов:				18	3			

2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, темы 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. Основы общей экологии		18	3			
1.1	Экологические факторы и их влияние на окружающую среду	Свет, вода, воздух др. факторы в жизнедеятельности и живых организмов. Экосистемы. Экологические ниши. Биоценозы, в т.ч. фитоценозы. Антропогенные загрязнения окружающей среды. Искусственные экосистемы. Решение ситуационных задач. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением.	9	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 <small>опк-3</small> Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности ИД-4 <small>опк-3</small> Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	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. Ситуационные задачи по теме 1.1 раздела 1. Темы рефератов – №№ 1 – 7. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 1 - 15
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю	ИД-1 <small>пк-7</small> Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 1.2 раздела 1.

№ 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
					соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	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.	Контрольные вопросы по теме 1.1 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.1 раздела 1. Ситуационные задачи по теме 1.1 раздела 1. Темы рефератов – №№ 1 – 7. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 1 - 15
1.2	Методы мониторинга загрязнений почвы, воздуха и воды	Классификация сточных вод. Методы контроля качества сточных вод. Классификация выбросов в атмосферу. Методы контроля качества атмосферного воздуха. Классификация отходов. Методы	9	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения	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 теме 1.2 раздела 1. Контрольные вопросы по теме 1.2 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.2 раздела 1. Темы рефератов – №№ 13 – 31. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I,

№ 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
		контроля качества почвы и растений на содержание вредных веществ. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением			лекарственных средств.		II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 20 – 29.
					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 загрязняющих веществ в различных объектах.	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. Темы рефератов – №№ 13 – 31. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 20 – 29.
2	Раздел 2. Основы экологии человека		21	3			
2.1	Основные понятия экологии человека	Экология человека как наука. Структура антропоэкосистемы	6	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.1 раздела 2.

№ 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
						учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	экологической опасности ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Контрольные вопросы по теме 2.1 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.1 раздела 2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 16 – 19.
						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 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 2.1 раздела 2. Контрольные вопросы по теме 2.1 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.1 раздела 2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 16 – 19.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.2	Экотоксиканты, их накопление в объектах природы (растениях, животных) и роль в развитии патологий человека	Основные виды экотоксикантов, закономерности их накопления в растениях, сельском хозяйстве нной продукции, возможность загрязнения ими лекарственного сырья и лекарственных средств. Классификация пестицидов и азотсодержащих экотоксикантов. закономерности их накопления в растениях, сельском хозяйстве нной продукции, возможность загрязнения ими лекарственного сырья и лекарственных средств. Тяжелые металлы, закономерности их накопления в растениях, сельском хозяйстве	15	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 <small>ОПК-3</small> Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности ИД-4 <small>ОПК-3</small> Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.2 раздела 2. Контрольные вопросы по теме 2.2 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.2 раздела 2. Ситуационные задачи по теме 2.2 раздела 2. Темы рефератов – №№ 8 – 12. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 30 – 32.
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности	ИД-1 <small>ПК-7</small> Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 <small>ПК-7</small> Интерпретирует	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.2 раздела 2. Контрольные вопросы по теме 2.2 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.2 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>нной продукции, возможность загрязнения ими лекарственного сырья и лекарственных средств. Полициклические углеводороды, закономерности их накопления в растениях, сельском хозяйстве</p> <p>нной продукции, возможность загрязнения ими лекарственного сырья и лекарственных средств. Радиоактивные отходы, методы захоронения отходов. Решение ситуационных задач.</p> <p>Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением</p>			<p>фармацевтической деятельности.</p>	<p>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>Ситуационные задачи по теме 2.2 раздела 2. Темы рефератов – №№ 8 – 12.</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 30 – 32.</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
3	Раздел 3. Охрана окружающей среды		12	3			
3.1	Глобальный экологический кризис, экологическая катастрофа	Уровни экологического кризиса. Проблемы перенаселения, глобального потепления и др. экологические риски. Основные мероприятия по охране окружающей среды. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением	3	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 <small>ОПК-3</small> Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности ИД-4 <small>ОПК-3</small> Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.1 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.1 раздела 3. Тестовые задания по теме 3.1 раздела 3. Темы рефератов – №№ 32 – 37. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 33
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической	ИД-1 <small>ПК-7</small> Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства.	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.1 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.1 раздела 3. Тестовые задания по

№ 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
						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.	теме 3.1 раздела 3. Темы рефератов – №№ 32 – 37. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 33
3.2	Красная книга международная, России и Кемеровской области		Функции Красной книги, уровни издания, их характеристика и статусы. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением	3	3	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 теме 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Тестовые задания по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 41 – 42. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 35

№ 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
					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. 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 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Тестовые задания по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 41 – 42. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 35
3.3	Оценка экологической ситуации и охрана окружающей среды в Кемеровской области	Влияние промышленности и других факторов на экологическую ситуацию в Кемеровской области. Охраняемые виды растений и животных	6	3	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 ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Тестовые задания по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 41 – 42.

№ 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
		Кемеровской области. ООПТ Кемеровской области. Защита рефератов в форме сообщения с мультимедийным сопровождением			<p>правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.</p> <p>ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.</p>	<p>средств.</p> <p>ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства.</p> <p>ИД-2 ПК-7 Интерпретирует основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды.</p> <p>ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.</p>	<p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 35</p> <p>Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Тестовые задания по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 41 – 42. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 35</p>
3.4	Итоговое занятие	Тестирование по разделу 3	3	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская	Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4

№ 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>деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.</p>	<p>возникновения экологической опасности ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.</p>	<p>Вопросы для подготовки к зачету</p>
					<p>ПК-7 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</p>	<p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету</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
							различных объектах.	
Всего часов:				54	3			

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. Основы общей экологии		12	3			
1.1	Экологические факторы и их влияние на окружающую среду	Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением.	6	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 <small>опк-3</small> Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности ИД-4 <small>опк-3</small> Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	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. Ситуационные задачи по теме 1.1 раздела 1. Темы рефератов – №№ 1 – 7. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 1 - 15
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю	ИД-1 <small>пк-7</small> Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 1.2 раздела 1.

№ 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
						соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	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.	Контрольные вопросы по теме 1.1 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.1 раздела 1. Ситуационные задачи по теме 1.1 раздела 1. Темы рефератов – №№ 1 – 7. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 1 - 15
1.2	Методы мониторинга загрязнений почвы, воздуха и воды		Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением.	6	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения	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 теме 1.2 раздела 1. Контрольные вопросы по теме 1.2 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.2 раздела 1. Темы рефератов – №№ 13 – 31. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I,

№ 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
						лекарственных средств.		II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 20 – 29.
						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 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 1.2 раздела 1. Контрольные вопросы по теме 1.2 раздела 1. Тестовые задания по теме 1.2 раздела 1. Темы рефератов – №№ 13 – 31. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 20 – 29.
2	Раздел 2. Основы экологии человека			15	3			
2.1	Основные понятия экологии человека	Подготовка к практическим занятиям.	3	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с	ИД-3 опк-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.1 раздела 2.	

№ 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
						учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	экологической опасности ИД-4 опк-3 Определяет и интерпретирует основные показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	Контрольные вопросы по теме 2.1 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.1 раздела 2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 16 – 19.
						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 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 2.1 раздела 2. Контрольные вопросы по теме 2.1 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.1 раздела 2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 16 – 19.

№ 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
2.2	Экотоксиканты, их накопление в объектах природы (растениях, животных) и роль в развитии патологий человека	Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением.	12	3	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 теме 2.2 раздела 2. Контрольные вопросы по теме 2.2 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.2 раздела 2. Ситуационные задачи по теме 2.2 раздела 2. Темы рефератов – №№ 8 – 12. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 30 – 32.
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 ПК-7 Интерпретирует	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.2 раздела 2. Контрольные вопросы по теме 2.2 раздела 2. Тестовые задания по теме 2.2 раздела 2.

№ 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
					фармацевтической деятельности.	основные положения и показатели экологических и санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Ситуационные задачи по теме 2.2 раздела 2. Темы рефератов – №№ 8 – 12. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету №№ 30 – 32.
3	Раздел 3. Охрана окружающей среды		7	3			
3.1	Глобальный экологический кризис, экологическая катастрофа	Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением.	2	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных	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 теме 3.1 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.1 раздела 3. Тестовые задания по теме 3.1 раздела 3. Темы рефератов – №№ 32 – 37. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III 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
					средств.		Вопросы для подготовки к зачету № 33
					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 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 3.1 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.1 раздела 3. Тестовые задания по теме 3.1 раздела 3. Темы рефератов – №№ 32 – 37. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 33
3.2	Красная книга международной, России и Кемеровской области	Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме	2	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических,	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	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Тестовые задания по

№ 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
			сообщения с мультимедийным сопровождением.			социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств.	теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 41 – 42. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 35
						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 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 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Тестовые задания по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 41 – 42. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 35

№ 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
3.3	Оценка экологической ситуации и охрана окружающей среды в Кемеровской области	Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата. Подготовка к защите реферата в форме сообщения с мультимедийным сопровождением.	3	3	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИД-3 <small>ОПК-3</small> Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности ИД-4 <small>ОПК-3</small> 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. Тестовые задания по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 41 – 42. Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 35
					ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения и обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	ИД-1 <small>ПК-7</small> Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические положения актов других отраслей законодательства. ИД-2 <small>ПК-7</small> Интерпретирует основные положения и показатели экологических и	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 3.2 раздела 3. Контрольные вопросы по теме 3.2 раздела 3. Тестовые задания по теме 3.2 раздела 3. Темы рефератов – №№ 41 – 42.

№ 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
							санитарно-гигиенических нормативов качества окружающей среды. ИД-3 ПК-7 Интерпретирует результаты анализа загрязняющих веществ в различных объектах.	Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету № 35
4	Итоговое занятие		Подготовка к итоговому занятию	2	3	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.	Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III вариантов 1-4 Вопросы для подготовки к зачету
						ПК-7 Способен участвовать в мероприятиях по контролю соблюдения	ИД-1 ПК-7 Интерпретирует основные положения природоохранных, природоресурсных, экологизированных актов, а также экологические	Промежуточная аттестация: Тестовые задания I, II, III 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
						обеспечения экологической безопасности фармацевтической деятельности.	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.	
Всего часов:				36	3			

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.4. Виды образовательных технологий

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

Изучение дисциплины «Экология окружающей среды» 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. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи: объяснение механизмов возникновения симптомов на основе знаний, полученных при изучении фундаментальных дисциплин.
2. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

3.5. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом и фактически составляет 20,8 % от аудиторных занятий, т.е. 15 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1.	Раздел 1. Основы общей экологии	Лекционные Практические	26	Междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	5
1.1	Экологические факторы и их влияние на окружающую среду	Лекционные Практические	13	Междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	2
1.2	Методы мониторинга загрязнений почвы, воздуха и воды.	Лекционные Практические	13	Междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
2.	Раздел 2. Основы экологии человека	Лекционные Практические	27	Междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	6
2.1	Основные понятия экологии человека	Лекционные Практические	8	Междисциплинарное обучение	2
2.2	Экотоксиканты, их накопление в объектах природы (растениях, животных) и роль в развитии патологий человека	Лекционные Практические	19	Междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	4
3.	Раздел 3. Охрана окружающей среды	Лекционные Практические	16	Междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	4
3.1	Глобальный экологический кризис, экологическая катастрофа	Лекционные Практические	5	Междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	1
3.2	Красная книга международная, России и Кемеровской области	Лекционные Практические	5	Междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	1
3.3	Оценка экологической ситуации и охрана окружающей среды в Кемеровской области.	Практические	6	Междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.	2
	Итого:		72		15

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.4. Контрольно-диагностические материалы.

Зачет по дисциплине «Экология окружающей среды» проводится в форме тестирования.

Оценка «зачтено» выставляется, если на более, чем 70 % заданий получен правильный ответ.

4.4.1. Список вопросов для подготовки к зачёту или экзамену (в полном объёме):

1. Предмет экологии. Его задачи. Роль экологического образования в подготовке специалиста провизора.
2. Понятие об экологических факторах, их классификация. Примеры.
3. Классификация биотических факторов. Примеры.
4. Классификация абиотических факторов. Примеры.
5. Взаимодействие экологических факторов. Примеры и общие закономерности.
6. Работы Вернадского. Основы учения Вернадского о биосфере.

7. Основные группы веществ антропогенного воздействия, способные загрязнять сельскохозяйственную продукцию, лекарственное сырье (в т.ч. растительное).
8. Экология растений. Понятие, ее основные разделы.
9. Жизненные формы как способ адаптации растений к окружающей среде. Типы жизненных форм.
10. Влияние тепла на рост и развитие растений. Экологические группы растений по отношению к теплу.
11. Влияние света на рост и развитие растений. Экологические группы растений по отношению к свету.
12. Понятие о растительных сообществах (фитоценозах). Группы растений в фитоценозах. Понятие популяции и ценопопуляции.
13. Горизонтальная и вертикальная структура фитоценозов (надземная и подземная).
14. Влияние воды на рост и развитие растений. Экологические группы растений по отношению к воде.
15. Влияние биологических особенностей растений на их заготовку в различных местах обитания. Примеры.
16. Предмет экологии человека. Его задачи, основные разделы. Различные уровни исследований по экологии человека.
17. Антропоэкология как объект экологии человека. Ее структура и цели изучения.
18. Опишите особенности взаимодействия в системе «Экологическое сознание – Природа – Загрязнение окружающей среды – Уровень здоровья».
19. Роль различных загрязнений окружающей среды в возникновении и развитии патологий человека.
20. Экология атмосферы. Значение атмосферы для жизнедеятельности человека. Строение и газовый состав атмосферы.
21. Загрязнения атмосферного воздуха: источники, количество и структура загрязнений.
22. Особенности нормирования загрязнений атмосферы.
23. Загрязнение атмосферного воздуха: кислотные дожди, фитохимический смог.
24. Экология гидросферы. Запасы и распределение водных ресурсов.
25. Водопотребление. Источники загрязнения поверхностных вод.
26. Физические свойства воды (температура, запах, цветность, мутность, прозрачность). Методы определения и принципы нормирования.
27. Химические показатели качества воды (азот аммиака, азот нитритов, азот нитратов, активная реакция, хлориды, окисляемость). Методы определения и нормирования.
28. Загрязнение водоисточников сточными водами предприятий химической и химико-фармацевтической промышленности. Масштабы и характер загрязнений.
29. Очистка и обеззараживание сточных вод. Загрязнение водоемов сточными водами. Состав и классификация сточных вод.
30. Понятие о тяжелых металлах. Источники поступления тяжелых металлов, фторидов и мышьяка в окружающую среду. Загрязнение ими лекарственного растительного сырья.
31. Понятие о полициклических, ароматических углеводородах. Источники их поступления в окружающую среду. Загрязнение ими ЛРС.
32. Загрязнение ЛРС пестицидами, нитратами и нитритами и другими группами вредных веществ.
33. Основные мероприятия по охране окружающей среды.
34. Охрана окружающей среды в Кемеровской области. Особо охраняемые территории Кемеровской области.
35. Смысл международной конвенции о биологическом разнообразии. Роль Красных книг в охране растений. Статусы видов, включенных в Красную книгу.

4.4.2. Тестовые задания текущего контроля:

1. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Наиболее чувствительными к различным загрязнениям воздуха, в особенности к диоксиду серы, являются:

- а) широколиственные деревья;
- б) хвойные породы;
- в) кустарники;
- г) травы.

Ответ: б.

2. В экосистеме продуцентами не могут быть:

- а) животные и грибы;
- б) водоросли и растения;
- в) бактерии, грибы и травы;
- г) некоторые бактерии, водоросли и растения.

Ответ: а.

4.4.3. Тестовые задания промежуточного контроля:

I. Выберите один правильный ответ:

Организмы всех царств живой природы, оказывающие воздействие на живых обитателей экосистемы, относят к факторам:

- а) абиотическим;
- б) биотическим;
- в) антропогенным;
- г) ограничивающим.

Ответ: б.

II. Выберите правильные суждения

- 1. Пределы температурной выносливости у различных организмов одинаковы.
- 2. Вода – составная часть каждого живого организма.
- 3. Свет Солнца служит единственным источником энергии для живой природы.
- 4. Среди животных наибольший диапазон температур выдерживают земноводные.
- 5. Экологические факторы могут оказывать как непосредственное, так и косвенное влияние на организмы.
- 6. Свет служит сигналом к перестройке протекающих в организме процессов, что позволяет им наилучшим образом отвечать на происходящие изменения внешних условий.
- 7. Любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на живые организмы.
- 8. Ветер оказывает непосредственное влияние на организмы.
- 9. Загрязняющие вещества не могут передаваться по цепям питания
- 10. Загрязнение природы приводит к снижению видового разнообразия и нарушению устойчивости биоценозов.

Ответ: 2, 3, 5, 6, 7, 10.

4.1.4. Ситуационные задачи:

1. Заполните таблицу.

Экологические сообщества.

Сообщество	Характеристика	Пример

2. В таблице приведены данные по содержанию меди, железа и цинка в почве и в листьях тысячелистника обыкновенного. Образцы почвы и растения были отобраны на городском полигоне твердых бытовых отходов. Материал для экспериментов был взят с санитарно-защитных (СЗЗ) и производственных зон (ПЗ) полигона. Проанализируйте данные таблицы, сравнивая их со значениями ПДК, выявите закономерности транспорта и аккумуляции тяжелых металлов в листьях тысячелистника обыкновенного.

Таблица.

Содержание меди, железа и цинка в почвенных образцах и листьях тысячелистника обыкновенного

Экспериментальные образцы	Территория сбора материала	Металлы					
		Cu, мг/кг		Fe, мг/кг		Zn, мг/кг	
		содержание	ПДК	содержание	ПДК	содержание	ПДК
почва	СЗЗ	16,1	6,0-8,0	12,5	200-300	27,9	23,0
	ПЗ	235,0	–	182,5	–	862,0	–
тысячелистник обыкновенный	СЗЗ	18,4	3,0	3,45	5,0	<0,0001	5,0
	ПЗ	152,8	–	8,3	–	3,51	–

Эталон ответа к задаче № 1

Экологические сообщества.

Сообщество	Характеристика	Пример
Фитоценоз	Растительное сообщество, существующее в пределах одного биотопа. Характеризуется относительной однородностью видового состава, определенной структурой и системой взаимоотношений растений друг с другом и с внешней средой.	Сосновый лес, березняк, болото торфяное, тундра лишайниковая, степь разнотравная и др.
Зооценоз	Совокупность животных, что входят в состав биоценоза. Характеризуется определенным составом животных и их взаимоотношениями с окружающей средой.	В лесу — медведь, лось, волк, заяц, дятел, членистоногие и др.
Микоценоз	Совокупность грибов, что входят в состав биоценоза.	Подберезовики, трутовик скошенный (березовая чага — гриб-паразит) в березняке и др.
Микробиоценоз	Совокупность микроорганизмов в составе биоценоза.	Микроорганизмы кишечника

4.4.4. Список тем рефератов (в полном объеме):

1. Свет в жизни растений.
2. Вода в жизни растений.
3. Воздух в жизни растений.
4. Орографические и климатические факторы окружающей среды.
5. Экологические ниши. Примеры.
6. Естественные и искусственные экосистемы.
7. Понятие «загрязнение окружающей среды». Классификация загрязнений окружающей среды.
8. Химические загрязнители (тяжелые металлы, пестициды, нитраты и др.), их источники. Прямое и косвенное воздействия. (2 исполнителя)
9. Физические загрязнения (радиация, электромагнитное, шумовое, тепловое, световое, вибрационное и др.). Их источники и последствия для жизнедеятельности живых организмов. (2 исполнителя)
10. Биологическое загрязнение. Примеры и последствия. Источники и последствия загрязнения составляющих биосферы тяжелыми металлами, методы анализа тяжелых металлов.
11. Загрязнение окружающей среды твердыми бытовыми отходами. Проблема накопления мусора.
12. Классификация загрязняющих веществ по классам опасности.
13. Источники загрязнения атмосферы. Химическое загрязнение. Аэрозольное загрязнение.
14. Фотохимический туман (смог).
15. Озоновый слой Земли.
16. Загрязнения выбросами автотранспорта. Мероприятия по борьбе с ними.
17. Средства защиты атмосферы.
18. Способы очистки газовых выбросов в атмосферу.
19. Охрана атмосферного воздуха.
20. Абсорбционный и адсорбционный методы очистки воздуха.
21. Термическое дожигание как метод очистки воздуха.
22. Термокаталитический метод очистки воздуха.
23. Озонные методы очистки.
24. Плазмохимический метод очистки.
25. Фотокаталитический метод очистки.
26. Источники техногенного загрязнения биосферы. Характеристика загрязнений.
27. Состояние водной среды в городе.
28. Гидрология. Гидрометрия. Характеристика водной среды. Гидрометеорология.
29. Загрязнение мирового океана.
30. Загрязнение гидросферы нефтью и нефтепродуктами. Источники. Методы контроля.
31. Показатель первичной продуктивности мирового океана. Методы оценки.
32. Глобальный и локальный экологический кризис. Характеристика. Примеры.
33. Глобальное потепление. Причины и последствия.
34. Исчезновение многообразия видов на Земле.
35. Проблема перенаселения Земли. Причины и последствия.
36. Нарушение озонового слоя Земли.
37. Экологическая катастрофа. Причины и примеры.
38. Современная экологическая ситуация в Кемеровской области. Характеристика состояния.
39. Промышленность Кемеровской области. Влияние промышленности на

экологическую ситуацию в Кемеровской области.

40. Охрана природы в Кемеровской области. Особо охраняемые территории в Кемеровской области.

41. Красная книга. Различные издания, их характеристика и статусы.

42. Охраняемые (редкие и исчезающие) виды Кемеровской области. Красная книга Кемеровской области.

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 языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	90-86	4 (4+)
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,	D	80-76	4 (4-)

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.			
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. 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.	Fx	60-41	2 Требуется передача
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

1.1. 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	ЭЛЕМЕНТЫ ПРИРОДЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ЧЕЛОВЕКУ ДЛЯ ЕГО ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ И ВОВЛЕКАЕМЫЕ ИМ В МАТЕРИАЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО, НАЗЫВАЮТСЯ а) природными ресурсами б) природными условиями в) природной средой г) предметами потребления д) сферой потребления	а)
ПК-7	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРГАН ОБЩЕЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ – ЭТО а) Минприроды РФ б) Государственная Дума в) Санэпиднадзор РФ г) МЧС России д) Роспотребнадзор РФ	б)

2. 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	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020–

	университета, удаленный доступ по логину и паролю.	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_zdravooohranenie#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 данный поток
Основная литература:				
1.	Экология человека [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Под. ред. Григорьева А.И.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240 с.-URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			35
Дополнительная литература:				
2.	Архангельский, В.И. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс] : учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 176 с. - URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			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,	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.,	20	198 м ²

	текущего контроля и промежуточной аттестации		<p>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 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 Sereen 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	пр. Октябрьский, 16а, комн. 319	<p>Мебель: Шкаф для одежды 1 шт., Шкаф секционный , 2 шт.,</p>	4	

	работы	<p>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+ЖК мони тор BenQ 19,5”GL2023A+мыш шь опт.+клавиатура, 1 шт., Сист.блок Intel Core i5- 4440/4GB+ЖК мони тор BenQ 19,5”GL2023A+мыш шь опт.+клавиатура, 1 шт., Системный.блок Intel Core i5- 4440/4GB+мышь опт.+клавиатура, 1 шт., Цифровой копир/принтер/скан ер Canon, 1шт., Мультимедиа- проектор BenQ PB110, 1шт.,</p>		
--	--------	--	--	--

			Проектор Acer P 1266, XGA. 1шт., Проектор Acer Projector XD 1250P S-Video, 1 шт., Проектор EPSON EB-S11 LCD, 1 шт., Видеокамера RVi-I PC11S , 1 шт., Аппарат телефонный, 1 шт., Калькулятор, 2 шт., жалюзи, 1 шт		
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	пр. Октябрьский, 16а, комн. 313-314	Доска аудиторная – 1 шт., трибуна – 1 шт., стул офисный – 40 шт., стол ученический 2-х местный -19 шт. Проектор BENO - 1 шт.	50	
	Материальная	пр. Октябрьский, 16а, комн. 309	Шкаф стеллаж – 10 шт, шкаф для хранения реактивов – 2 шт (2011)	1	

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе

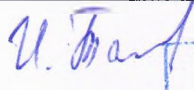


Б.1.ФУ.03 ЭКОЛОГИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(указывается индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

На 2022 - 2023 учебный год.

Регистрационный номер РП рег.№ 92

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> <p>На 2023- 2024 учебный год</p> <p>В рабочую программу вносятся следующие изменения: 1. ЭБС 2023 г 2. Исключить компетенции ОПК-3; ввести компетенцию ПК-7 на основании решения заседания Ученого совета протокол №7 от 30.03.2023</p>	15.01.2023	№5	 	
	15.06.23	№10		

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 УСВС01 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