



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Самарский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России)

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-методической работе и связям с общественностью  
д.м.н., доцент Ю.В. Мякишева

«18» 06 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦКМС  
первый проректор - проректор по учебно-воспитательной и социальной работе  
профессор Ю.В. Щукин

«19» 06 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ПРИРОДЫ**

(наименование дисциплины)

**Б.1 В.5**

(шифр дисциплины)

Специальность: **33.05.01 Фармация**

(код и наименование)

Уровень высшего образования специалитет

Квалификация провизор

Факультет фармацевтический

Форма обучения очная

СОГЛАСОВАНО

Декан фармацевтического факультета  
д. фармацевт. н.,  
профессор И.К. Петрухина

«13» июня 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической комиссии по специальности «Фармация»,  
д. фармацевт. н.,  
профессор В.А. Куркин

«28» мая 2019 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № 16, от 28.05.19)  
Заведующий кафедрой,  
д. фармацевт. н.,  
профессор В.А. Куркин

«28» мая 2019 г.

Самара  
2019

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 219 от «27» марта 2018 г.

**Разработчик (и) рабочей программы:**

**Куркин В.А.** - д. фармацевт. н., профессор, заведующий кафедрой фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии;

**Правдивцева О.Е.** – д. фармацевт. н., доцент, доцент кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии.

**Афанасьева П.В.** – к. фармацевт. н., ассистент кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии.

**Рецензенты:**

1. Шмыгарева А.А. - профессор кафедры управления и экономики фармации, фармацевтической технологии и фармакогнозии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, д. фарм. н., 14.04.02 – фармацевтическая химия, фармакогнозия, доцент

2. Кудашкина Н.В. - заведующая кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии федеральное государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор фармацевтических наук, профессор

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Цель:** дисциплины является формирование системных знаний, умений и навыков по вопросам общей и прикладной экологии.

**Задачи:**

- приобретение теоретических знаний в области общей и прикладной экологии;
- приобретение теоретических знаний о влиянии работы предприятий фармацевтического профиля на окружающую среду;
- приобретение умения работы с основными методами и методиками общей и прикладной экологии;
- формирование у студентов навыков и умений методов контроля состояния производственной среды при производстве лекарственных средств с целью обеспечения экологической безопасности.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### Формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля) компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>		
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	ИД <sub>ОПК-3</sub> -3. Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности
		ИД <sub>ОПК-3</sub> -4. Определяет и интерпретирует основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств
<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Основные термины и понятия общей и прикладной экологии;</li><li>- Экологические факторы, их влияние на окружающую среду;</li><li>- Вопросы экологической безопасности производственной среды фармацевтических предприятий;</li><li>- Виды техногенных загрязнения природной среды (атмосферы, гидросферы, литосферы) и методы их анализа;</li><li>- Основные виды мониторинга окружающей среды;</li><li>- Основные загрязняющие окружающую среду вещества, а также о классы их опасности, сведения о ПДК.</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Обосновывать необходимость алиментарной поддержки людей, проживающих в неблагоприятных экологических условиях;</li></ul>		

- Обосновывать необходимость анализа препаратов и лекарственного растительного сырья на наличие загрязняющих веществ;
- Обосновывать необходимость рационального использования ресурсов дикорастущих лекарственных растений;
- Составлять реферат по дисциплине «Основы экологии и охраны природы».

**владеть:**

- Навыками экологического контроля окружающей среды;
- Навыками экологической оценки производственной среды;
- Навыками по рекомендациям лечебно-профилактических средств и средств личной гигиены, предназначенных для реабилитации здоровья населению, проживающих в неблагоприятных экологических условиях.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы экологии и охраны природы» относится к блоку Б. 1. К части формируемой участниками образовательных отношений «Дисциплины (модули)»

Предшествующими, на которые непосредственно базируется дисциплина «Основы экологии и охраны природы» является «Биология».

Дисциплина «Основы экологии и охраны природы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Фармакогнозия», «Практика по фармакогнозии», «Полевая практика по ботанике».

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по реализации следующего типа задач профессиональной деятельности: 01 Образование и наука (в сфере научных исследований).

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>50</b>	50
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	48
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
<b>Внеаудиторная работа (всего), в т.ч.:</b>	<b>2</b>	
Групповые, индивидуальные консультации	<b>1</b>	
Индивидуальная работа с обучающимся	<b>1</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	24	24

<i>Реферат</i>	4	4
<i>Подготовка к практическому занятию</i>	12	12
<i>Конспектирование текста</i>	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>		
часов	72	72
зачетных единиц	2	2

#### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы для студентов, обучающихся по индивидуальному плану

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	
		АЗ <sup>1</sup>	ДОТ <sup>2</sup>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	50		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	36	12
В том числе:			
Лекции (Л)	14	6	8
Практические занятия (ПЗ)	34	30	4
Семинары (С)			
Лабораторные занятия (ЛЗ)			
Внеаудиторная работа (всего), в т.ч.:			
Групповая, индивидуальная консультация			
Индивидуальная работа с обучающимся			
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	24	20	4
В том числе:			
<i>Реферат</i>	4	2	2
<i>Подготовка к практическому занятию</i>	12	11	1
<i>Конспектирование текста</i>	8	7	1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>			
часов	72	56	16
зачетных единиц	2		

АЗ<sup>1</sup> - аудиторные занятия, ДОТ<sup>2</sup> - с применением дистанционных образовательных технологий.

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1.Разделы дисциплины (модуля) и компетенции, которые формируются при их изучении**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды компетенций
1	2	3	4
1.	Общая экология	<p>Предмет и задачи экологии как науки. Цели и методы экологии. Основные разделы экологии. Главные термины и понятия экологии. Экология и охрана окружающей среды. Глобальные экологические проблемы современности. Краткий исторический очерк экологии как науки. Ученые, внесшие основной вклад в развитие экологии как дисциплины. Основные факторы окружающей среды. Классификация живых организмов по отношению к способам питания и факторам среды. Основные абиотические факторы: свет, температура, влажность, почва. Основные биотические и антропогенные факторы среды. Основные среды обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная среды обитания. Влияние основных экологических факторов в тех или иных средах обитания на живые организмы. Классификация жизненных форм растений, как следствие приспособлений к условиям обитания. Основные сухопутные и водные экосистемы. Характеристика каждого типа экосистемы с точки зрения условий обитания и населяющих ее живых организмов. Лекарственные растения, произрастающие в каждом типе экосистем. Понятие биосферы как глобальной экосистемы мира. Эволюция биосферы по В.И. Вернадскому. Основные составляющие биосферы. Ноосфера - высшая стадия развития сферы. Основные пути распределения воды и биогенных элементов в биосфере. Влияние антропогенного фактора на круговорот веществ в природе. Экология и здоровье человека и общества. Основные способы оптимизации экологии питания человека. Возможности алиментарной поддержки организма человека.</p>	ОПК-3(3, 4)
2.	Прикладная экология	<p>Основные виды воздействия на атмосферу, гидросферу и литосферу. Основные негативные последствия антропогенного воздействия (в том числе от предприятий химико-фармацевтической промышленности) на биосферу. Показатели качества производственной среды на предприятиях фармацевтической отрасли и способы их анализа. Воздействие на биотические</p>	ОПК-3(3, 4)

		сообщества. Основные способы защиты от негативного антропогенного воздействия. Способы защиты атмосферы, гидросферы и литосферы. Соблюдение экологической безопасности на фармацевтических предприятиях. Инженерная защита биотических сообществ. Антропогенные экосистемы по Ю. Одуму. Экологический мониторинг. Понятие экологического права. Основные государственные органы управления в сфере охраны окружающей среды. Система экологического контроля России.	
--	--	---	--

## 5.2. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебной работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы					Всего час.
		Аудиторная				внеаудиторная	
		Л	ПЗ	С	ЛЗ	СРО	
1.	Общая экология	8	18	-	-	14	40
2.	Прикладная экология	6	16	-	-	10	32
	<b>ИТОГО:</b>	14	34	-	-	24	72

### 5.2.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебной работы для студентов, обучающихся по индивидуальному плану

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы								Всего час	
		Контактная работа									Вне-ауди-торная
		Л		ПЗ		С		ЛР			СРО
		АЗ	ДОТ	АЗ	ДОТ	АЗ	ДОТ	АЗ	ДОТ		
1.	Общая экология	2	6	16	2					14	40
2.	Прикладная экология	2	4	14	2					10	32
	<b>Всего:</b>	4	10	30	4					24	72

### 5.3. Тематический план лекций

№ п/п	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Количество часов в семестре
			2

1.	Общая экология	Л.1 Предмет и задачи экологии. Основные экологические факторы среды обитания организмов.	2 часа
		Л.2 Экология популяций и экосистем. Основные экосистемы Земли. Понятие о биосфере.	2 часа
		Л.3 Круговорот веществ в биосфере.	2 часа
		Л.4 Экология человека	2 часа
2.	Прикладная экология	Л.5 Антропогенные воздействия на биосферу. Характеристика видов и источников загрязнения.	2 часа
		Л.6 Инженерная экологическая защита.	2 часа
		Л.7 Мониторинг окружающей среды.	2 часа
Итого:			14 часов

### 5.3.1. Тематический план лекций для студентов, обучающихся по индивидуальному плану

№ п/п	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)	
			2	
			АЗ	ДОТ
1.	<b>Общая экология</b>	Л.1 Предмет и задачи экологии. Основные экологические факторы среды обитания организмов.	2	-
		Л.2 Экология популяций и экосистем. Основные экосистемы Земли. Понятие о биосфере.	-	2
		Л.3 Круговорот веществ в биосфере.	-	2
		Л.4 Экология человека	-	2
2.	<b>Прикладная экология</b>	Л.5 Антропогенные воздействия на биосферу. Характеристика видов и источников загрязнения.	2	-
		Л.6 Инженерная экологическая защита.	-	2
		Л.7 Мониторинг окружающей среды	-	2
<b>Всего:</b>			<b>4</b>	<b>10</b>

### 5.4. Тематический план практических занятий / клинических практических занятий / семинаров

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование практических занятий	Форма контроля		Количество часов в семестре
			Текущего	Рубежного	
					2
1.	Общая экология	ПЗ.1 Предмет и задачи экологии	Устный опрос, тест, протокол		2 часа
		ПЗ. 2 Основные экологические факторы	Устный опрос,		2 часа



			тест, протокол, реферат		
		ПЗ.3 Основные среды обитания	Устный опрос, тест, протокол		2 часа
		ПЗ.4 Экология популяций	Устный опрос, тест, протокол		2 часа
		ПЗ. 5 Экология экосистем	Устный опрос, тест, протокол		2 часа
		ПЗ. 6 Круговорот веществ в природе	Устный опрос, тест, протокол, реферат		2 часа
		ПЗ.7 Биосфера как глобальная экосистема Земли	Устный опрос, тест, реферат		2 часа
		ПЗ. 8 Экология и здоровье человека	Устный опрос, тест, реферат		2 часа
		ПЗ. 9 Коллоквиум: «Общая экология»		Колло квиум	2 часа
2.	Прикладна я экология	ПЗ. 10 Основные типы антропогенных воздействий на атмосферу	Устный опрос, тест, протокол, реферат		2 часа
		ПЗ. 11 Основные типы антропогенных воздействий на гидросферу	Устный опрос, тест, протокол		2 часа
		ПЗ. 12 Основные типы антропогенных воздействий на литосферу	Устный опрос, тест, протокол, реферат		2 часа
		ПЗ. 13 Основные типы антропогенных воздействий на биотические сообщества	Устный опрос, тест, протокол, реферат		2 часа
		ПЗ. 14 Инженерная экологическая защита биосферы	Устный опрос,		2 часа

			тест, протокол, реферат		
		ПЗ. 15 Система мониторинга окружающей среды	Устный опрос, тест, протокол, реферат		2 часа
		ПЗ. 16 Экология и экономика фармацевтических предприятий Экологическое право	Устный опрос, тест, протокол, реферат		2 часа
		ПЗ. 17 Коллоквиум: « <b>Прикладная экология</b> ». Зачет.		Колл оквиу м	2 часа
Итого:					34 час

**5.4.1. Тематический план практических занятий для студентов,  
обучающихся по индивидуальному плану**

№ п/п	Раздел Дисциплины	Тематика практических занятий	Формы контроля		Трудоемкость (час.)	
			текущего	рубежного		
					АЗ	ДОГ
1.	<b>Общая экология</b>	ПЗ.1 Предмет и задачи экологии	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-
		ПЗ. 2 Основные экологические факторы	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-
		ПЗ.3 Основные среды обитания	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-
		ПЗ.4 Экология популяций	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-
		ПЗ. 5 Экология экосистем	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-
		ПЗ. 6 Круговорот веществ в природе	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-
		ПЗ.7 Биосфера как глобальная экосистема Земли	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	-	2
		ПЗ. 8 Экология и здоровье человека	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-
		ПЗ. 9 Коллоквиум: « <b>Общая экология</b> »		Коллоквиум	2	-
2.	<b>Прикладная экология</b>	ПЗ. 10 Основные типы антропогенных воздействий на атмосферу	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-
		ПЗ. 11 Основные типы антропогенных воздействий на гидросферу	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-
		ПЗ. 12 Основные типы антропогенных воздействий на литосферу	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-
		ПЗ. 13 Основные типы антропогенных воздействий на биотические сообщества	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	-	2
		ПЗ. 14 Инженерная экологическая защита биосферы	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-
		ПЗ. 15 Система мониторинга окружающей среды	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-
		ПЗ. 16 Экология и экономика фармацевтических предприятий Экологическое право	Устный опрос, тестовый контроль, протокол, реферат	-	2	-

		ПЗ. 17 Коллоквиум: «Прикладная экология». Зачет.		Коллоквиум	2	-
	<b>Всего:</b>				<b>30</b>	<b>4</b>

### 5.5. Лабораторные занятия - Не предусмотрено

## 6.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 6.1. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование работ	Трудо-емкость (час)	Формы контроля
1.	<b>Общая экология</b>	<i>Реферат с докладом</i>	4	Доклад
		<i>Подготовка к лабораторному занятию</i>	6	Устный опрос
		<i>Конспектирование текста</i>	4	Тест
2.	<b>Прикладная экология</b>	<i>Реферат с докладом</i>	2	Доклад
		<i>Подготовка к лабораторному занятию</i>	4	Устный опрос
		<i>Конспектирование текста</i>	4	Тест
<b>ИТОГО:</b>			<b>24</b>	

### 6.2. Тематика курсовых проектов (работ) и/или реферативных работ

Перечень тем реферативных работ по разделу № 1

1. История экологии как науки
2. Основные экологические факторы
3. Экологические системы (Основные типы природных и искусственных экосистем)
4. Экология человека и общества
5. Сухопутные природные экосистемы Земли
6. Водные природные экосистемы Земли

Перечень тем реферативных работ по разделу № 2

1. Парниковый эффект, его причины и последствия
2. Озоновый экран Земли
3. Проблема утилизации твердых бытовых отходов
4. Международное сотрудничество в области экологии
5. Основные экологические проблемы современности и пути их решения
6. Экологический мониторинг в РФ
7. Проблемы охраны природных экосистем в РФ
8. Заповедники и национальные парки РФ
9. Жигулевский заповедник и Национальный парк «Самарская лука»

### 6.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В соответствии с «Методическими рекомендациями для студента» в составе УМКД по дисциплине «Основы экологии и охраны природы».

## 7.УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

#### Печатные издания

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Куркин В.А., Авдеева Е.В., Правдивцева О.Е., Куркина А.В., Егоров М.В., Рыжов В.М., Тарасенко Л.В., Стеняева В.В., Шагалиева Н.Р. Основы экологии и охраны природы: учебное пособие для студентов 1-3 курсов фармацевтических вузов (факультетов). – Самара: ООО «Офорт», 2014. – 150 с.	46
2.	Куркин В.А., Авдеева Е.В., Правдивцева О.Е., Куркина А.В., Егоров М.В., Рыжов В.М., Браславский В.Б., Тарасенко Л.В., Стеняева В.В., Шагалиева Н.Р. Практикум по основам экологии и охраны природы: учебное пособие для студентов 1 курсов фармацевтических вузов (факультетов). – Изд. 3-е, испр. и доп. – Самара: ООО «Офорт», 2018. – 106 с.	102
3.	Куркин В.А., Авдеева Е.В., Куркина А.В., Правдивцева О.Е., Браславский В.Б., Егоров М.В., Рыжов В.М., Тарасенко Л.В., Стеняева В.В., Варина Н.Р., Шарова О.В., Егорова А.В., Рязанова Т.К., Афанасьева П.В. Ресурсоведение лекарственных растений: учебное пособие для студентов 1-5 курсов фармацевтических вузов (факультетов). – 2-е изд., пераб. И доп. – Самара: ООО «Офорт», 2017. – 174 с.	30

#### Электронные издания

№	Наименование издания
1.	Государственная Фармакопея Российской Федерации. - Четырнадцатое издание. – М.: Министерство здравоохранения РФ, 2018. [Электронный ресурс] / URL: <a href="http://femb.ru/femb/pharmacopea.php">http://femb.ru/femb/pharmacopea.php</a> – Текст: электронный.

### 7.2. Дополнительная литература

#### Печатные издания

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке
---	----------------------	--

1.	Ботаника: учебник для вузов / под ред. <b>Г. П. Яковлева, М. Ю. Гончарова</b> . - 4-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2018. - 879 с. Москва: Лаборатория знаний, 2019. - 575 с. – Текст: непосредственный.	<b>50</b>
2.	Куркин В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов). / В.А. Куркин. – Изд. 3-е, испр. и доп. – Самара: ООО «Офорт», ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2016. – с. 1279.	<b>10</b>
3.	Куркин В.А. Основы фитотерапии: учебное пособие. – Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава», 2009. – 963 с.	<b>400</b>

### Электронные издания

№	Наименование издания
1.	Электронные учебники по экологии <a href="https://alleng.org">https://alleng.org</a> .– Текст: электронный.

### 7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса
1.	Российская государственная библиотека: <a href="https://www.rsl.ru">https://www.rsl.ru</a> – Текст: электронный.

### 7.4. Информационные технологии

Использование специального учебно-методического программного обеспечения в учебном процессе по дисциплине «Основы экологии и охраны природы» не предусмотрено.

#### *Перечень информационных справочных систем:*

1. **Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) СамГМУ.** URL: <https://is.samsmu.ru/eios/>. Дистанционный курс в составе ЭИОС включает теоретический материал со ссылками на первоисточники, а также тесты и задания для самоконтроля и аттестации.
2. **Консультант студента:** электронная библиотечная система. URL: <http://www.studentlibrary.ru>.
3. **Университетская библиотека online:** электронная библиотечная система. URL: <http://biblioclub.ru>.

### 8. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс)	Наименование оборудования
1.	Учебная комната №2	Доска и мел, учебные гербарии, экран, монитор, обучающие презентации, наборы для микроскопии, микроскопы.

2.	Учебная комната №3	Доска и мел, набор реактивов и химической посуды.
3.	Учебная комната №4	Доска и мел, учебные гербарии, экран, монитор, обучающие презентации, наборы для микроскопии, микроскопы.
4.	Лекционный зал	Доска и мел, мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)

## **9. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ (АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ) МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 10% от объема аудиторных занятий.

№	Наименование раздела (перечислить те разделы, в которых используются активные и/или интерактивные формы (методы) обучения)	Вид, название темы занятия с использованием форм активных и интерактивных методов обучения	Трудоемкость (час.)
1.	<i>Общая экология</i>	<i>ПЗ. 5 Экология экосистем. В форме практикума</i>	<i>1 час</i>
2.	<i>Прикладная экология</i>	<i>ПЗ. 11 Основные типы антропогенных воздействий на гидросферу. В форме практикума</i>	<i>1 час</i>
3.	<i>Прикладная экология</i>	<i>ПЗ. 12 Основные типы антропогенных воздействий на литосферу. В форме практикума</i>	<i>1 час</i>
4.	<i>Прикладная экология</i>	<i>ПЗ. 15 Система мониторинга окружающей среды. В форме практикума</i>	<i>1 час</i>

## **10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатывается в форме самостоятельного документа в составе УМКД.

### **Процедура проведения промежуточной аттестации**

Система оценивания промежуточной аттестации по дисциплине «Основы экологии и охраны природы» представлена зачетом. Зачет проводится в форме коллоквиума по билетам, включающим в себя один устный вопрос и тест.

## Перечень вопросов к зачету (коллоквиуму № 2)

1. Укажите в чем проявляется отрицательное воздействие антропогенного фактора на атмосферу.
2. Укажите в чем проявляется отрицательное воздействие антропогенного фактора на гидросферу.
3. Укажите в чем проявляется отрицательное воздействие антропогенного фактора на литосферу.
4. Укажите в чем проявляется отрицательное воздействие антропогенного фактора на биотические сообщества.
5. Перечислите основные способы инженерной защиты биосферы.
6. Что представляет собой экологический мониторинг окружающей среды?
7. Укажите в чем состоит связь экологии и экономики.
8. Что представляет собой экологическое право в РФ?
9. В чем заключается рациональное природопользование?
10. Укажите на экологические аспекты в работе фармацевтической отрасли.

### Система оценивания – зачет Критерии выставления оценок коллоквиума 2

Критерии выставления оценок представлены в шкалах оценивания

2 Сем естр	Шкала оценивания устного ответа коллоквиума			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>Знать</b>				
	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает теоретического материала по всем разделам дисциплины	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала. Имеет несистематизированные знания по всем разделам дисциплины	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале.	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и показывает глубокое знание и понимание теоретического материала по дисциплине

2 Семестр	Шкала оценивания теста коллоквиума	
	«не зачтено»	«зачтено»
	Выполнение заданий теста менее, чем на 70%	Выполнение заданий теста на 70% и выше



2 Семестр	Шкала оценивания коллоквиума			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Выполнение устного задания коллоквиума на оценку «неудовлетворительно» и «не зачтено» по тесту	Выполнение устного задания коллоквиума на оценку «удовлетворительно» и теста на «зачтено»	Выполнение устного задания коллоквиума на оценку «хорошо» и теста на «зачтено»	Выполнение устного задания коллоквиума на оценку «отлично» и теста на «зачтено»

2 Семестр	Шкала оценивания зачета	
	«не зачтено»	«зачтено»
2	Выполнение коллоквиума на оценку «неудовлетворительно»	Выполнение коллоквиума на оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично»

## 11. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методическое обеспечение дисциплины разрабатываются в форме отдельного комплекта документов: «Методические рекомендации к лекциям», «Методические рекомендации к практическим занятиям», «Фонд оценочных средств», «Методические рекомендации для студента» (в составе УМКД).

**Пример оценочных средств для рубежного контроля успеваемости:** коллоквиум ПЗ 9

Билет № 1

**I Теоретический вопрос:** Основные экологические факторы окружающей среды.

**II Тест:**

1. Из предложенных ниже вариантов выберите правильное определение термина «**Экология**»

- А) Совокупность популяций разных видов, обитающих на определенной территории.
- Б) Наука об охране окружающей среды.
- В) Наука, изучающая взаимоотношения организмов между собой и с окружающей их природной средой, а также структуру и функционирование надорганизменных систем.

2. Кем из авторов был предложен термин «**Экосистема**»

- 1) В.Н. Сукачев
- 2) Э. Геккель
- 3) А. Тенсли
- 4) К. Линней
- 5) К. Раункиер

3. Из предложенных ниже вариантов выберите среду обитания, характерную для обитания  
**А** *Laminaria saccharina* Lam.  
**Б** Крапива двудомная
- 1) Водная среда
  - 2) Почвенная среда
  - 3) Наземно-воздушная среда
  - 4) Организменная среда
4. Из предложенных ниже вариантов выберите определение для термина «**бентос**»
- А) Совокупность организмов, обитающих на дне морей и океанов.
  - Б) Организмы, находящиеся во взвешенном состоянии в воде.
  - В) Организмы, живущие в толще воды и способные перемещаться независимо от течений.
5. Укажите жизненную форму по классификации К. Раункиера для растения  
**А** Шиповник коричный  
**Б** Ландыш майский
- 1) Фанерофиты
  - 2) Хамефиты
  - 3) Гемикриптофиты
  - 4) Криптофиты
  - 5) Терофиты
6. Из предложенного списка выберите организмы относящиеся к **автотрофам**.
- А) *Chlamydomonas* sp.
  - Б) Сельдь атлантическая
  - В) Календула лекарственная
  - Г) *Claviceps purpurea* Tulasne.
7. Выберите из предложенных вариантов те, которые характеризуют пути попадания в почву элемента **N**
- 1) Фиксация атмосферного азота в процессе фотосинтеза растений
  - 2) С атмосферными осадками после испарения с поверхности мирового океана
  - 3) Фиксация атмосферного азота с помощью азотфиксирующих бактерий
8. Какое из видов взаимодействия между популяциями характеризует взаимоотношения следующих организмов **Береза повислая** и **березовый гриб Чага**
- А) Нейтрализм
  - Б) Конкуренция
  - В) Аменсализм
  - Г) Хищничество
  - Д) Протокооперация
  - Е) Паразитизм
  - Ж) Мутуализм
  - З) Комменсализм
9. Тип почвы, характерный для произрастания *Pinus sylvestris* L.

- А) Черноземы, каштановые и коричневые почвы с мощным гумусным слоем.
- Б) Относительно бедные почвы лесов умеренного пояса.
- В) Почвы влажных тропиков и субтропиков, преимущественно красноземы и желтоземы, характеризующиеся богатством минерального состава и большой подвижностью органики.
- Г) Мерзлотные почвы, обычно маломощные, подзолистые, глеевые, обедненные минеральными солями со слабо развитыми гумусовым слоем.

10. Выберите экосистемы, для которых характерны следующие растения

**А** Алоэ древовидное

**Б** Душица обыкновенная

- 1) Луга и степи
- 2) Тундра
- 3) Пустыня
- 4) Верховое болото
- 5) Низинное болото

11. Из предложенного списка выберите растения, которые по отношению к влажности относятся к следующим группам

**А** Черда трехраздельная

**Б** Тимьян ползучий

- 1) Гидрофиты
- 2) Гигрофиты
- 3) Мезофиты
- 4) Ксерофиты

12. Из предложенного списка выберите экологическую группу водного растения

Кубышка желтая

- А) Бентос
- Б) Планктон
- В) Нектон

Эталон правильных ответов к коллоквиуму

№ билета	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	В	3	А 1 Б 3	А	А 1 Б 4	А, В	3	Е	Б	А 3 Б 1	А 2 Б 3	А

**Система оценивания – оценка по пятибалльной системе**  
**Критерии выставления оценок представлены в шкалах оценивания**

2 Семестр	Шкала оценивания устного ответа коллоквиума			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>Знать</b>				
	Студент не способен самостоятельно выделять главные	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет	Студент способен самостоятельно выделять главные	Студент самостоятельно выделяет главные

положения в изученном материале дисциплины. Не знает теоретического материала по всему разделу «Цитология»	пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала. Имеет несистематизированные знания по всему разделу «Цитология»	положения в изученном материале.	положения в изученном материале и показывает глубокое знание и понимание теоретического материала по всему разделу «Цитология»
--	--	----------------------------------	--

<b>2 Сем естр</b>	<b>Шкала оценивания теста коллоквиума</b>			
	<b>«неудовлетворительно»</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«хорошо»</b>	<b>«отлично»</b>
	Выполнение теста менее чем на 70%	Выполнение теста на 70-79%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 91-100%

<b>2 Сем естр</b>	<b>Шкала оценивания коллоквиума</b>			
	<b>«неудовлетворительно»</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«хорошо»</b>	<b>«отлично»</b>
	Выполнение устного задания коллоквиума и теста на оценку «неудовлетворительно»	Выполнение устного задания коллоквиума и теста на оценку «удовлетворительно»	Выполнение устного задания и теста коллоквиума на оценку «хорошо»	Выполнение устного задания и теста коллоквиума на оценку «отлично»

Тест для текущего контроля на занятии:

Тестовое задание № 1 для ПЗ 1. Предмет и задачи экологии

1. Кем из авторов был предложен термин «**Экосистема**»
  - 1) В.Н. Сукачев
  - 2) Э. Геккель
  - 3) А. Тенсли
  - 4) К. Линней
  - 5) К. Раункиер
  
2. Из предложенных ниже вариантов выберите правильное определение термина «**Экология**»
  - А) Совокупность популяций разных видов, обитающих на определенной территории.
  - Б) Наука об охране окружающей среды.
  - В) Наука, изучающая взаимоотношения организмов между собой и с окружающей их природной средой, а также структуру и функционирование надорганизменных систем.

3. Укажите какой из разделов экологии изучает **экологию популяций**.

- 1) Аутэкология
- 2) Демозэкология
- 3) Синэкология
- 4) Общая экология
- 5) Прикладная (специальная) экология

4. Выберите уровень организации живой материи, при котором ведется исследование **взаимоотношений между организмами**

- 1) Молекулярно-генетический
- 2) Органоидный
- 3) Клеточный
- 4) Тканевый
- 5) Органный
- 6) Организменный
- 7) Популяционно-видовой
- 8) Биоценотический
- 9) Экосистемный (Биогеоценотический)
- 10) Биосферный

Эталон правильных ответов

№ билетов	1	2	3	4
1	3	В	2	7

**Система оценивания – оценка по пятибалльной системе  
Критерии выставления оценок**

2 Сем естр	Шкала оценивания			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Выполнение теста менее чем на 70%	Выполнение теста на 70-79%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 91-100%

**Вопросы для устного опроса по теме П.3. 2 «Основные экологические факторы»**

1. Укажите основные экологические факторы среды обитания
2. Приведите классификацию экологических факторов
3. Влияние экологических факторов на организмы
4. Перечислите абиогенные факторы окружающей среды
5. Перечислите биогенные факторы окружающей среды
6. Перечислите антропогенные факторы окружающей среды

**Система оценивания – оценка по пятибалльной системе**

**Критерии выставления оценок**

<b>2 Семестр</b>	<b>Шкала оценивания</b>			
	<b>«неудовлетворительно»</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«хорошо»</b>	<b>«отлично»</b>
<b>Знать</b>				
	Студент не знает теоретического материала занятию	Студент усвоил основное содержание материала занятия, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала.	Студент способен самостоятельно выделить главные положения в изученном материале	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и показывает глубокое знание и понимание теоретического материала

### Оформление протокола работы

1. Протокол работы оформляется на занятии.
2. Протокол должен содержать запись о всех проделанных на занятии работах.
3. В конце протокола студент должен сделать вывод в целом по работе.
4. Протокол необходимо подписать у преподавателя в конце занятия.

### Система оценивания – «Не зачтено» и «Зачтено»

#### Критерии выставления оценок

<b>2 Семестр</b>	<b>Шкала оценивания</b>	
	<b>«не зачтено»</b>	<b>«зачтено»</b>
	Студент не умеет отражать проделанную работу в протоколе и делать выводы по работе.	Студент не умеет отражать проделанную работу в протоколе и делать выводы по работе.

### Процедура защиты реферата

1. Реферат подготавливается студентом самостоятельно.
2. На основе реферата составляется устное сообщение на 3-5 минут.
3. Также подготавливается сообщение в письменной форме, содержащие титульный лист, содержание, актуальность темы, цель сообщения и выводы, список литературы.
4. Защита реферата происходит на одном из практических занятий, согласованном с преподавателем. Студент зачитывает устное сообщение, по окончании которого отвечает на вопросы слушателей.

### Система оценивания – «Не зачтено» и «Зачтено»

#### Критерии выставления оценок

<b>2 Семестр</b>	<b>Шкала оценивания</b>	
	<b>«не зачтено»</b>	<b>«зачтено»</b>

<b>Знать</b>		
	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в материале и не может сделать доклад по теме реферата.	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала реферата.
<b>уметь</b>		
	Студент не умеет составлять реферат по темам дисциплины «Основы экологии и охраны природы».	Составлять реферат по темам дисциплины «Основы экологии и охраны природы».

## 12. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины</b>	<b>РП актуализирована на заседании кафедры</b>		
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**  
**«Основы экологии и охраны природы»**  
*(наименование дисциплины)*

**Б.1 В.5**  
*(шифр)*

**Специальность:** 33.05.01 Фармация  
*(код и наименование)*

**Уровень высшего образования** специалитет

**Квалификация** провизор

**Факультет** фармацевтический

**Форма обучения** очная

**1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель:** дисциплины является формирование системных знаний, умений и навыков по вопросам общей и прикладной экологии.

**Задачи:**

- приобретение теоретических знаний в области общей и прикладной экологии;
- приобретение теоретических знаний о влиянии работы предприятий фармацевтического профиля на окружающую среду;
- приобретение умения работы с основными методами и методиками общей и прикладной экологии;
- формирование у студентов навыков и умений методов контроля состояния производственной среды при производстве лекарственных средств с целью обеспечения экологической безопасности.

**2. Перечень планируемых результатов обучения**

**Формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля) компетенции**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		



Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	ИД <sub>ОПК-3</sub> -3. Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности ИД <sub>ОПК-3</sub> -4. Определяет и интерпретирует основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные термины и понятия общей и прикладной экологии;</li> <li>- Экологические факторы, их влияние на окружающую среду;</li> <li>- Вопросы экологической безопасности производственной среды фармацевтических предприятий;</li> <li>- Виды техногенных загрязнения природной среды (атмосферы, гидросферы, литосферы) и методы их анализа;</li> <li>- Основные виды мониторинга окружающей среды;</li> <li>- Основные загрязняющие окружающую среду вещества, а также о классы их опасности, сведения о ПДК.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обосновывать необходимость алиментарной поддержки людей, проживающих в неблагоприятных экологических условиях;</li> <li>- Обосновывать необходимость анализа препаратов и лекарственного растительного сырья на наличие загрязняющих веществ;</li> <li>- Обосновывать необходимость рационального использования ресурсов дикорастущих лекарственных растений;</li> <li>- Составлять реферат по дисциплине «Основы экологии и охраны природы».</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками экологического контроля окружающей среды;</li> <li>- Навыками экологической оценки производственной среды;</li> <li>- Навыками по рекомендациям лечебно-профилактических средств и средств личной гигиены, предназначенных для реабилитации здоровья населению, проживающих в неблагоприятных экологических условиях.</li> </ul>		

### 3. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы экологии и охраны природы» относится к блоку Б. 1. К части формируемой участниками образовательных отношений «Дисциплины (модули)»

Предшествующими, на которые непосредственно базируется дисциплина «Основы экологии и охраны природы» является «Биология» и «Ботаника».

Дисциплина «Основы экологии и охраны природы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Фармакогнозия», «Практика по фармакогнозии», «Полевая практика по ботанике». Изучение данной дисциплины должно способствовать достижению целей обучения и подготовки будущих специалистов.

**4. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.**

Лекции - 14 ч.  
 Практические занятия - 34 ч.  
 Клинические практические занятия - \_\_\_\_\_ ч.  
 Семинары - \_\_\_\_\_ ч.  
 Лабораторные занятия - .  
 Самостоятельная работа - 24 ч.

**5. Основные разделы дисциплины (модуля).**

1. Общая экология
2. Прикладная экология

**6. Используемые инновационные (активные, интерактивные) методы обучения.**

Указываются используемые в учебном процессе активные и интерактивные формы учебных занятий.

№	Наименование раздела (перечислить те разделы, в которых используются активные и/или интерактивные формы (методы) обучения)	Вид, название темы занятия с использованием форм активных и интерактивных методов обучения	Трудоемкость (час.)
1.	<i>Общая экология</i>	<i>ПЗ. 5 Экология экосистем. В форме практикума</i>	<i>1 час</i>
2.	<i>Прикладная экология</i>	<i>ПЗ. 11 Основные типы антропогенных воздействий на гидросферу. В форме практикума</i>	<i>1 час</i>
3.	<i>Прикладная экология</i>	<i>ПЗ. 12 Основные типы антропогенных воздействий на литосферу. В форме практикума</i>	<i>1 час</i>
4.	<i>Прикладная экология</i>	<i>ПЗ. 15 Система мониторинга окружающей среды. В форме практикума</i>	<i>1 час</i>

**7. Форма промежуточной аттестации.**

8. Формой промежуточной аттестации является зачет. Срок ее проведения - в соответствии с учебным планом во втором семестре 1 курса.

**Кафедра - разработчик** кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии  
 (наименование кафедры)