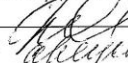


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО НГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан фармацевтического  
факультета д.ф.н.  
Карабинцева Н.О.

«31»  2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы экологии и охраны природы**

Шифр дисциплины: Б1.О.13

Специальность / направление подготовки 33.05.01 фармация

Форма обучения очная

Рабочая программа по дисциплине "Основы экологии и охраны природы" является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 33.05.01 фармация


Рабочую программу разработали сотрудники кафедры гигиены и экологии.

<b>Фамилия И.О.</b>	<b>Должность</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>
Горошко Надежда Владимировна	доцент	доцент, к.г.н.
Емельянова Елена Константиновна	доцент	доцент, к.б.н.

Рецензент(ы)

<b>Фамилия И.О.</b>	<b>Должность</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Кафедра/организация</b>
Андреева Ирина Сергеевна	доцент	Доцент, к.б.н.	Кафедра биомедицинской физики НГУ, в.н.с. отдела биофизики и экологических исследований ГНЦ ВБ «Вектор»
Ставский Евгений Александрович	профессор	Профессор, д.м.н.	Кафедра нормальной физиологии и основ безопасности жизнедеятельности НГМУ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гигиены и экологии  
Протокол № 1 от 30 августа 2021 г.

Зав. кафедрой гигиены и экологии Н.Г. Никифорова 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии по медико-профилактическому делу  
Протокол № 1 от 31.08.21

## Содержание

№ п/п		Стр.
1.	Паспорт дисциплины	4
2.	Содержание дисциплины	7
3.	Учебно-методическое и библиотечное обеспечение дисциплины	17
4.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	19
5.	Оценка качества освоения дисциплины, контроль результатов обучения	19

## Сокращения и условные обозначения

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа

ЗЕ - зачетные единицы

КРОП - контактная работа обучающихся с преподавателем

СРО - самостоятельная работа обучающихся

ЗЛТ - занятия лекционного типа

ЗСТ - занятия семинарского типа

ПА - промежуточная аттестация

ПС - профессиональный стандарт

## 1. Паспорт дисциплины

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование системных знаний, умений и навыков по вопросам общей экологии и охраны природы.

Задачи дисциплины:

1. рассмотреть сущность основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней (организмов, популяций, биоценозов и экосистем);
2. сформировать геоэкологические знания в процессе изучения взаимоотношений человека с окружающей природной средой, воздействия его хозяйственной деятельности на геосферу Земли;
3. рассмотреть механизмы решения проблем охраны окружающей среды: защиты от загрязнения, научного управления окружающей средой, рационального использования природных ресурсов.

### 1.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок	Дисциплины
Часть блока	Обязательная
Курс(ы)	1
Семестр(ы)	1

### 1.3 Объем дисциплины

Форма промежуточной аттестации				Объем дисциплины, часы						ЗЕ
				ВСЕГО	КРОП	в том числе				
						из них		ПА	СРО	
Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой	Курсовая работа			ЗЛТ	ЗСТ			
	1	-	-	72	46	12	34		26	2

### Распределение по курсам и семестрам

1 курс				
Семестр 1				
ЗЕ	ЗЛТ	ЗСТ	ПА	СРО
2	12	34		26

### 1.4 Содержательно-логические связи дисциплины с другими дисциплинами или практиками

Название дисциплины	Коды формируемых компетенций	Дисциплины, практики, на которые опирается содержание данной дисциплины (входы)	Дисциплины, практики, которые обеспечивает содержание данной дисциплины (выходы)
		<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Наименование дисциплины</i>
Б1.О.13 Основы экологии охраны природы	ОПК-3	Б1.О.28 Биология	Б1.О.40 Биотехнология

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, с учетом профессионального(ых) стандарта(ов)

Планируемые результаты освоения ОПОП – компетенции обучающихся	Трудовые функции (из ПС)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), характеризующие этапы формирования компетенции					
		Необходимые знания (из ПС)	Знать (Зн.):	Необходимые умения (из ПС)	Уметь (Ум.)	Трудовые действия (из ПС)	Владеть (Вл.)
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	А/04.7 Информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента	Зн 1. Современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи	Зн 1. Современные методы и подходы в сфере экологических знаний для обеспечения качества фармацевтической помощи	Ум.1 Проводить информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни, рациональному применению лекарственных препаратов	Ум.1 Использовать знания в области экологии и охраны природы с целью проводить информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни, рациональному применению лекарственных препаратов		
	А/04.7.7	Зн. 2. Информационные технологии и компьютеризированные системы, современные	Зн 2. Информационные технологии и компьютеризированные системы, современные	Ум. 2 Пользоваться современными информационными технологиями, прикладными программами обеспечения	Ум.2 Использовать получать знания в области экологии и охраны природы С помощью современных информационно-коммуникационных технологий		

		методы поиска и оценки фармацевтической информации	методы поиска и оценки экологической информации	фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач			
	A/04.7.7	Зн 3. Положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, включая систему фармаконадзора Российской Федерации	Зн. 3 Положения нормативных правовых актов в сфере экологического законодательства	Ум. 3 Интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	Ум.3 Интерпретировать положения нормативных правовых актов в сфере экологического законодательства		

## 2. Содержание дисциплины

### 2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов *	из них:		
			контактная работа по видам учебной деятельности		самостоятельная работа (СРО)
			ЗЛТ	ЗСТ	
	<b>Раздел 1. Основы экологии</b>				
1	Экология как наука и ее место в системе других наук.	4	2	2	2
2	Учение о биосфере. Человек в биосфере.	4		2	
3	Понятие о среде и экологических факторах. Закономерности взаимодействия организмов с факторами среды.	6	2	2	2
4	Понятие о среде и экологических факторах. Закономерности взаимодействия организмов с факторами среды.	4	2	2	
5	Основные среды жизни	6	2	2	
6	Основные среды жизни	4	2	2	
7	Биотические сообщества. Типы взаимоотношений между организмами в сообществе.	4	2	2	2
8	Понятие о популяции.	4		2	
9	Понятие об экосистеме. Основные типы наземных и водных экосистем.	6		4	
	<b>Раздел 2. Охрана окружающей природной среды</b>				
10	Общее представление о загрязнении геосфер.	4		2	2
11	Антропогенные воздействия на геосферы.	4		2	4
12	Антропогенные воздействия на геосферы.	4		2	4
13	Экологическая регламентация хозяйственной деятельности.	4		2	2
14	Особо охраняемые природные территории. Красные книги. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	4		2	2
15	Особо охраняемые природные территории. Красные книги. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	2		2	
15	Зачетное занятие	4		2	2
Итого		72	12	34	26

## 2.2 Содержание лекционного курса дисциплины

№ п.п	Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Часы	№ раздела/темы	Название лекции
1.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	1.1	Экология как наука и ее место в системе других наук
2.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3		1.2	Учение о биосфере. Человек в биосфере
3.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	4	1.3-1.4	Понятие о среде и экологических факторах. Закономерности взаимодействия организмов с факторами среды.
4.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	4	1.5-1.6	Основные среды жизни
5.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	1.7-1.8	Биотические сообщества. Типы взаимоотношений между организмами в сообществе. Понятие о популяции. Понятие об экосистеме. Основные типы наземных и водных экосистем.
Всего часов		12		

### 2.3 Содержание семинарских занятий.

Учебным планом не предусмотрены.

### 2.4 Содержание лабораторных работ.

Учебным планом не предусмотрены.

### 2.5 Содержание практических занятий

№ п.п	Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Часы	Тема семинарского занятия	Деятельность студента
1.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Экология как наука и ее место в системе других наук	<ul style="list-style-type: none"> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
2.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Учение о биосфере. Человек в биосфере.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>



3.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Понятие о среде и экологических факторах. Закономерности взаимодействия организмов с факторами среды.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
4.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Понятие о среде и экологических факторах. Закономерности взаимодействия организмов с факторами среды.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
5.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Основные среды жизни.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
6.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Основные среды жизни.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
7.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Биотические сообщества. Типы взаимоотношений между организмами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> </ul>

			в сообществе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
8.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Понятие о популяции.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
9.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Понятие об экосистеме. Основные типы наземных и водных экосистем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
10.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Понятие об экосистеме. Основные типы наземных и водных экосистем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
11.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Общее представление о загрязнении геосфер.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> </ul>

				информации»; <ul style="list-style-type: none"> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
12.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Антропогенные воздействия на геосферы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• просмотр видеосюжета;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
13.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Антропогенные воздействия на геосферы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
14.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Экологическая регламентация хозяйственной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• просмотр видеосюжета;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
15.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Особо охраняемые природные территории. Красные книги. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
16.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Особо охраняемые природные территории. Красные книги. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует доклад/презентацию;</li> <li>• участвует в обсуждении сообщений;</li> <li>• задает вопросы докладчикам;</li> <li>• оценивает сообщения по критерию «новизна информации»;</li> <li>• отвечает на вопросы;</li> <li>• осуществляет самоконтроль (взаимоконтроль)</li> </ul>
17.	ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Зачетное занятие	<ul style="list-style-type: none"> <li>• устный опрос;</li> <li>• отвечает на вопросы тестирования</li> </ul>
Всего				34

### 2.6 Программа самостоятельной работы студентов

Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Часы	Содержание самостоятельной работы	Деятельность студента	Формы контроля уровня обученности
ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Подготовить доклад и выступление по теме "Экология как наука и ее место в системе других наук. Учение о биосфере. Человек в биосфере"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прорабатывает учебный материал по конспекту лекций;</li> <li>• конспектирует литературу;</li> <li>• осуществляет поиск материала в Internet;</li> <li>• анализирует информацию из различных источников;</li> <li>• делает выводы;</li> <li>• готовит доклад/презентацию выступления.</li> <li>• решает тест</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита конспекта;</li> <li>• оценка тестирования.</li> </ul>
ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Подготовить доклад и выступление по теме "Понятие о среде и экологических факторах. Закономерности взаимодействия организмов с факторами среды"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прорабатывает учебный материал по конспекту лекций;</li> <li>• конспектирует литературу;</li> <li>• осуществляет поиск материала в Internet;</li> <li>• анализирует информацию из различных источников;</li> <li>• делает выводы;</li> <li>• готовит доклад/презентацию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита конспекта;</li> <li>• оценка тестирования.</li> </ul>

			<p>выступления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решает тест</li> </ul>	
ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Подготовить доклад и выступление по теме "Основные среды жизни"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прорабатывает учебный материал по конспекту лекций;</li> <li>• конспектирует литературу;</li> <li>• осуществляет поиск материала в Internet;</li> <li>• анализирует информацию из различных источников;</li> <li>• делает выводы;</li> <li>• готовит доклад/презентацию выступления.</li> <li>• решает тест</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита конспекта;</li> <li>• оценка тестирования.</li> </ul>
ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Подготовить доклад и выступление по теме "Биотические сообщества. Типы взаимоотношений между организмами в сообществе. Понятие о популяции"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прорабатывает учебный материал по конспекту лекций;</li> <li>• конспектирует литературу;</li> <li>• осуществляет поиск материала в Internet;</li> <li>• анализирует информацию из различных источников;</li> <li>• делает выводы;</li> <li>• готовит доклад/презентацию выступления.</li> <li>• решает тест</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита конспекта;</li> <li>• оценка тестирования.</li> </ul>
ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Подготовить доклад и выступление по теме "Понятие об экосистеме. Основные типы наземных и водных экосистем"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прорабатывает учебный материал по конспекту лекций;</li> <li>• конспектирует литературу;</li> <li>• осуществляет поиск материала в Internet;</li> <li>• анализирует информацию из различных источников;</li> <li>• делает выводы;</li> <li>• готовит доклад/презентацию выступления.</li> <li>• решает тест</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита конспекта;</li> <li>• оценка тестирования.</li> </ul>
ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Подготовить доклад и выступление по теме "Общее представление о	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прорабатывает учебный материал по конспекту лекций;</li> <li>• конспектирует</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита конспекта;</li> <li>• оценка тестирования.</li> </ul>

		загрязнении геосфер"	литературу; <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществляет поиск материала в Internet;</li> <li>• анализирует информацию из различных источников;</li> <li>• делает выводы;</li> <li>• готовит доклад/презентацию выступления.</li> <li>• решает тест</li> </ul>	
ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	4	Подготовить доклад и выступление по теме "Антропогенные воздействия на геосферы"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прорабатывает учебный материал по конспекту лекций;</li> <li>• конспектирует литературу;</li> <li>• осуществляет поиск материала в Internet;</li> <li>• анализирует информацию из различных источников;</li> <li>• делает выводы;</li> <li>• готовит доклад/презентацию выступления.</li> <li>• решает тест</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита конспекта;</li> <li>• оценка тестирования.</li> </ul>
ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	4	Подготовить доклад и выступление по теме "Антропогенные воздействия на геосферы"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прорабатывает учебный материал по конспекту лекций;</li> <li>• конспектирует литературу;</li> <li>• осуществляет поиск материала в Internet;</li> <li>• анализирует информацию из различных источников;</li> <li>• делает выводы;</li> <li>• готовит доклад/презентацию выступления.</li> <li>• решает тест</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита конспекта;</li> <li>• оценка тестирования.</li> </ul>
ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Подготовить доклад и выступление по теме "Экологическая регламентация хозяйственной деятельности"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прорабатывает учебный материал по конспекту лекций;</li> <li>• конспектирует литературу;</li> <li>• осуществляет поиск материала в Internet;</li> <li>• анализирует информацию из различных источников;</li> <li>• делает выводы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита конспекта;</li> <li>• оценка тестирования.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовит доклад/презентацию выступления.</li> <li>• решает тест</li> </ul>	
ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	2	Подготовить доклад и выступление по теме "Особо охраняемые природные территории. Красные книги. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прорабатывает учебный материал по конспекту лекций;</li> <li>• конспектирует литературу;</li> <li>• осуществляет поиск материала в Internet;</li> <li>• анализирует информацию из различных источников;</li> <li>• делает выводы;</li> <li>• готовит доклад/презентацию выступления.</li> <li>• решает тест</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита конспекта;</li> <li>• оценка тестирования.</li> </ul>
<b>Всего часов</b>	<b>26</b>			

## 2.7 Курсовые работы.

учебным планом не предусмотрена.

### 3. Учебно-методическое и библиотечное обеспечение дисциплины

3.1 Методические указания по освоению дисциплины размещены на сайте университета (НГМУ - кафедра гигиены и экологии – методические указания).

3.2 Список основной и дополнительной литературы.

#### Основная литература

1. Экология : учебник для студентов вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - 3-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2004. - 624 с. : ил.

2. Практикум по гигиене окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Семенова [и др.] ; Новосиб.гос.мед.ун-т. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2014. – 124

#### Дополнительная литература

1. Общая экология [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь / Е. К. Емельянова, Н. Г. Никифорова ; НГМУ. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2012. - 66 с.

2. Глобальные экологические проблемы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Галузо, Н. Г. Никифорова, Е. К. Емельянова ; Новосиб.гос.мед.ун-т. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2015. - 45 с

3. Охрана окружающей среды и природоохранные мероприятия / сост. А. Н. Пипиекова ; Горно-Алтайский гос. ун-т. - Горно-Алтайск : Горно-Алтайский гос. ун-т, 2014. - 100 с.

4. Гигиена производственной среды. Практикум : ситуационные задачи / В. Н. Семенова [и др.] ; Новосиб.гос.мед.ун-т. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2014. - 160 с.

5. Факторы окружающей среды и их влияние на здоровье [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Потеряева [и др.] ; НГМУ. - Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2015. - 48 с.

а. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных).

#### Электронные образовательные ресурсы

1. **Консультант Врача. Электронная медицинская библиотека** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «ВШОУЗ-КМК». – URL:

<http://www.rosmedlib.ru> – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.

2. **Электронно-библиотечная система НГМУ (ЭБС НГМУ)** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / НГМУ – URL: <http://library.ngmu.ru/> – Доступ к полным текстам с любого компьютера после авторизации.

3. **ЛАНЬ** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Издательство ЛАНЬ». – URL: <https://e.lanbook.com> – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.

4. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – URL: <http://www.biblio-online.ru/> – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.

5. **Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)** [Электронный ресурс] : сайт. – URL: <https://icdlib.nspu.ru/> – Доступ после указания ФИО, штрих-код читательского билета и университета НГМУ в поле «Организация» на сайте МЭБ.

6. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / ООО «Альвента». – Доступ в локальной сети.

7. **Polpred.com** Обзор СМИ [Электронный ресурс] : сайт. – URL: <http://polpred.com/> – Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и сети университета.

8. **Федеральная электронная медицинская библиотека** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ЦНМБ Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова. – Режим доступа : <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>, – Свободный доступ.

9. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://www.elibrary.ru/>. – Яз. рус., англ. – Доступ к подписке журналов открыт со всех компьютеров библиотеки и сети университета; к журналам открытого доступа – свободный доступ после регистрации на сайте [elibrary.ru](http://elibrary.ru).

10. **Министерство здравоохранения Российской Федерации**: Документы. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <https://www.rosminzdrav.ru/documents> – Свободный доступ.

11. **Министерство здравоохранения Новосибирской области** [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.zdrav.nso.ru/page/1902> – Свободный доступ.

12. **Российская государственная библиотека** [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.rsl.ru> – Свободный доступ.

13. **Consilium Medicum** [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.consilium-medicum.com/> – Свободный доступ.

14. **PubMed** : US National Library of Medicine National Institutes of Health [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> – Свободный доступ.

15. **MedLinks.ru** [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.medlinks.ru/> – Свободный доступ.

16. **Архив научных журналов НЭИКОН** [Электронный ресурс] : сайт. <http://archive.neicon.ru/xmlui/> – Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и сети университета.

17. **ScienceDirect**. Ресурсы открытого доступа [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.sciencedirect.com/science/jrnlallbooks/open-access> – Свободный доступ.

18. **КиберЛенинка**: научная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/> – Свободный доступ.

#### 4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты
-------	---	---	--



			подтверждающего документа *
1.	ауд. № 302 (630075, г. Новосибирск, ул. Медкадры, д. 6)	Комплект учебной мебели (столы – 20 шт., стулья – 40 шт.). Ноутбук – 1 шт. Плазменный телевизор 42 LG – 1 шт.	Программное обеспечение Microsoft: Microsoft Windows Server CAL 2003 English Academic OPEN No Level Device CAL - лицензия №19854225 от 16.11.2005; Microsoft Windows Server Enterprise 2003 English Academic OPEN No Level - лицензия №19854225 от 16.11.2005;
2.	ауд. № 413 (630075, г. Новосибирск, ул. Медкадры, д. 6)	Комплект учебной мебели (столы – 16 шт., стулья – 32 шт.). Персональный компьютер - 1 шт. Плазменный телевизор 42 LG – 1 шт.	
3.	ауд. № 414 (630075, г. Новосибирск, ул. Медкадры, д. 6)	Комплект учебной мебели (столы – 12 шт., стулья – 30 шт.). Персональный компьютер - 1 шт. Плазменный телевизор 42 LG – 1 шт.	
4.	ауд. № 418 (630075, г. Новосибирск, ул. Медкадры, д. 6)	Комплект учебной мебели (столы – 8 шт., стулья – 24 шт.). Персональный компьютер - 1 шт. Плазменный телевизор 42 LG – 1 шт.	
5.	ауд. № 416 (630075, г. Новосибирск, ул. Медкадры, д. 6)	Комплект учебной мебели (столы – 10 шт., стулья – 28 шт.). Персональный компьютер - 1 шт. Плазменный телевизор 42 LG – 1 шт	
6.	ауд. № 306 (630075, г. Новосибирск, ул. Медкадры, д. 6)	Комплект учебной мебели (столы – 7 шт., стулья – 21 шт.). Персональный компьютер - 1 шт. Плазменный телевизор 42 LG – 1 шт	
7.	ауд. № 308 (630075, г. Новосибирск, ул. Медкадры, д. 6)	Комплект учебной мебели (столы – 9 шт., стулья – 32 шт.). Персональный компьютер - 1 шт. Плазменный телевизор 42 LG – 1 шт	
8.	ауд. № 428 (630075, г. Новосибирск, ул. Медкадры, д. 6)	Комплект учебной мебели (столы – 18 шт., стулья – 36 шт.). Персональный компьютер - 1 шт. Плазменный телевизор 42 LG – 1 шт.	
9.	читальные залы библиотеки лабораторного корпуса	ул. Залесского, 4	
10.	кабинеты компьютерного тестирования лабораторного корпуса и учебного корпуса № 6	ул. Залесского, 4, каб. 152, ул. Медкадры, 6, каб. 122	

### Оценка качества освоения дисциплины, контроль результатов обучения

#### а. Виды и формы проведения контроля, методики оценки

Виды контроля	Формы проведения	Вид контрольно-диагностической (оценочной) процедуры	Система оценивания	Критерии оценивания
Текущий контроль	Тестирование	Тестирование (письменный вариант), компьютерное тестирование	процентная	90 - 100% отлично 80 - 89% хорошо 70 - 79% удовлетворительно менее 69% - неудовлетворительно
	Устный/письме		пятибал	1. Оценка «отлично»

	<p>нный опрос, собеседование</p>		<p>льная</p> <p>выставляется студенту, если: ответ на вопрос полон; в ответе продемонстрировано уверенное знание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; студент может привести примеры, доказывающие правильность его ответа.</p> <p>2. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если: в ответе на вопрос упущены отдельные значимые моменты; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, но может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.</p> <p>3. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если: в ответе на вопрос имеются существенные упущения; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не использует специальной терминологии в ответе, но понимает значение основных терминов; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.</p> <p>4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если: студент не может (отказывается) ответить на вопрос; в ответе продемонстрировано непонимание явлений и</p>
--	--------------------------------------	--	--

				<p>процессов, к которым относится вопрос; студент не понимает специальной терминологии; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем</p>
	Доклад с презентацией		пятибалльная	<p>1. Оценка «отлично» выставляется студенту, если: Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы. Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов. Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации. Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений</p> <p>2. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если: Проблема раскрыта. Анализ проблемы проведен без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов. Используются информационные технологии (PowerPoint). Допущено не более 2 ошибок в представляемой информации. Ответы на вопросы полные и/или частично полные.</p> <p>3. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если: Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны</p>

				и/или выводы не обоснованы. Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин. Информационные технологии (PowerPoint) использованы частично. Допущено 3-4 ошибки в представляемой информации. Ответы только на элементарные вопросы 4. Оценка «неудовлетворительно» Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы. Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации. Нет ответов на вопросы.
Промежуточная аттестация	Зачет	Тестирование	Дихотомическая шкала	«Зачтено» - более 70% правильных ответов «Не зачтено» - менее 69% правильных ответов.
		Устный опрос	пятибалльная	1. Оценка «отлично» выставляется студенту, если: ответ на вопрос полон; в ответе продемонстрировано уверенное знание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; студент может привести примеры, доказывающие правильность его ответа. 2. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если: в ответе на вопрос упущены отдельные значимые моменты; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие

				<p>правильность его ответа, но может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.</p> <p>3. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если: в ответе на вопрос имеются существенные упущения; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не использует специальной терминологии в ответе, но понимает значение основных терминов; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.</p> <p>4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если: студент не может (отказывается) ответить на вопрос; в ответе продемонстрировано непонимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не понимает специальной терминологии; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем</p>
--	--	--	--	---

б. Результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции

Ссылки на компетенции и уровни усвоения	Проверка уровня сформированности компетенций		
	Зн.	Ум.	Вл.
ОПК-3, А/04.7.7 Зн.1,2,3, Ум.1,2,3	Тестирование (бумажный вариант) ТЗ – 1-100, устный опрос, собеседование (зачет)	Тестирование (бумажный вариант) ТЗ – 1-100, устный опрос, собеседование (зачет)	Тестирование (бумажный вариант) ТЗ – 1-100, устный опрос, собеседование (зачет)

с. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине  
Тестовые задания по теме «Экология как наука и ее место в системе других наук» № 10 вопросов.

Тестовые задания по теме «Учение о биосфере. Человек в биосфере» № 10 вопросов.

Тестовые задания по теме «Понятие о среде и экологических факторах. Закономерности взаимодействия организмов с факторами среды» № 10 вопросов.

Тестовые задания по темам «Основные среды жизни» № 10 вопросов.

Тестовые задания по теме «Биотические сообщества. Типы взаимоотношений между организмами в сообществе» № 10 вопросов.

Тестовые задания по теме «Понятие о популяции» № 10 вопросов.

Тестовые задания по темам «Понятие об экосистеме. Основные типы наземных и водных экосистем» № 10 вопросов.

Тестовые задания по теме «Общее представление о загрязнении геосфер» № 10 вопросов.

Тестовые задания по теме «Антропогенные воздействия на геосферы» № 10 вопросов.

Тестовые задания по теме «Экологическая регламентация хозяйственной деятельности» № 10 вопросов.

Тестовые задания по теме «Особо охраняемые природные территории. Красные книги. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды» № 10 вопросов.

d. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

#### **Перечень вопросов для подготовки к зачету после 1 семестра:**

1. Предмет, содержание, место «Экологии» в системе естественнонаучных и гуманитарных дисциплин. Структура экологии. Основные экологические законы.
2. Понятие об экологическом факторе. Множественность экологических факторов. Классификации экофакторов. Количественная и качественная характеристика экологических факторов, влияние их на организм.
3. Концепция лимитирующего фактора. Правило Шелфорда. Закон констелирующего действия факторов. Толерантность. Экологическая валентность.
4. Абиотические факторы среды. Экологические группы относительно факторов среды. Эври- и стенобионтные организмы. Общая характеристика.
5. Водная среда. Общая характеристика. Экологические группы в пределах среды.
6. Наземно-воздушная среда. Общая характеристика. Экологические группы в пределах среды.
7. Почвенная среда. Общая характеристика. Экологические группы в пределах среды.
8. Живой организм как среда жизни. Общая характеристика.
9. Иерархическая структура популяции. Типы популяций. Границы популяций. Статические и динамические параметры популяций. Свойства популяционной группы. Представление о скоростях роста популяции. Структура популяции. Взаимодействие популяций. Экологические стратегии популяций.
10. Понятие о биоценозах, биогеоценозах и экосистемах. Видовая структура биогеоценоза. Пространственная структура биогеоценоза. Горизонтальная и вертикальная неоднородность биогеоценозов и их причины. Трофическая структура биогеоценозов. Пирамида численности, биомассы и продуктивности.
11. Факторы продуктивности экосистем. Первичная продуктивность основных типов экосистем. Вторичная продуктивность. Сукцессии. Принципы классификации сукцессий. Типы сукцессий. Континуальность и дискретность растительного покрова.
12. Понятие «природопользование». Природопользование в доиндустриальную, индустриальную и постиндустриальную эпоху. Понятие о «техносфере», «техногенезе». Динамика развития техносферы. Ресурсный цикл и его развитие.
13. Природные и антропогенные ландшафты. Классификация антропогенных ландшафтов.
14. Классификация антропогенных воздействий и загрязнений. Последствия антропогенных воздействий: экологические кризисы и революции. Причины дестабилизации среды жизни человека: природные катастрофы и техногенные аварии.

15. Экологические последствия использования природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды, его виды.
16. Атмосферное загрязнение и его последствия (озоновые дыры, кислотные дожди, смоги, парниковый эффект).
17. Загрязнение вод Мирового океана и вод суши, последствия загрязнения.
18. Деформация и деградация литосферы и педосферы и их последствия.
19. Сокращение площадей нетронутых ландшафтов и уменьшение их разнообразия.
20. Современные концепции взаимодействия человека и природы.
21. Направления рационального природопользования: охрана не возобновляемых природных ресурсов, охрана живой природы, охрана окружающей среды.
22. Рациональное использование и охрана земельных, водных, минерально-сырьевых, атмосферных, биологических, рекреационных ресурсов региона.
23. Заповедные территории.
24. Красные книги.
25. Качество окружающей природной среды и его нормирование.
26. Экологическая стандартизация и паспортизация.
27. Экологическая экспертиза.
28. Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды: основные процедуры, задачи, необходимая информация для проведения мониторинга.
29. Экологический контроль.
30. Финансирование в природоохранной деятельности. Экономическое стимулирование охраны окружающей природной среды.
31. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.

#### **Типовые тестовые задания**

I:

S: Термин «экология» был введён в науку в 1866 г.:

-: Ю. Либихом

-: В.В. Докучаевым

+: Э. Геккелем

-: Ч. Дарвином

I:

S: Общая экология – это наука, изучающая:

-: конкретные группы живых организмов и их связи со средой обитания

-: влияние деятельности человека на окружающую среду

+: взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания (в том числе многообразие взаимосвязей их с другими организмами и сообществами)

-: влияние загрязнения на окружающую среду

I:

S: Предметом экологии является:

+: взаимоотношения организмов и их систем с окружающими их органической и неорганической средой

-: взаимоотношения организмов

-: взаимоотношения организмов и человека

-: взаимоотношения человека с окружающей средой

I:

S: Установите соответствие

L1: аутэкология

L2: синэкология

L3: глобальная экология

L4: демэкология

R1: учение об организме и его среде

R2: учение об экосистеме и ее среде

R3: учение о биосфере

R4: учение о популяции и ее среде

I:

S: Среда обитания – это:

-: совокупность жизненно необходимых для организма факторов

+: все элементы и явления живой и неживой природы, окружающие живые организмы

-: совокупность факторов, вызывающих приспособительные реакции у организмов

I:

S: Ученый, выявивший причину приспособления организмов к окружающей среде:

-: Ж. Б. Ламарк

-: К. Ф. Рулье

-: Ч. Дарвин

+: В. Н. Сукачев

I:

S: Экологические факторы среды - это:

+: совокупность абиотических и биотических факторов среды

-: факторы окружающей природной среды

-: все перечисленное выше

-: нет правильного ответа

I:

S: Совокупность факторов неорганической среды, влияющих на жизнь и распространение животных и растений

-: экологические факторы

-: антропогенные факторы

+: абиотические факторы

-: биотические факторы

I:

S: К климатическим факторам не относится:

-: свет

-: температура

-: атмосферное давление

+: pH среды

I:

S: Загрязнение диоксинами это вид загрязнения:

-: физический

+: химический

-: биологический

-: механический