

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И УСТОЙЧИВОСТИ БИОСФЕРЫ

2. НАПРАВЛЕНИЕ ОПОП: 05.06.01 – Биологические науки

3. НАПРАВЛЕННОСТЬ ПОДГОТОВКИ: Экология по отраслям

4. КВАЛИФИКАЦИЯ: Исследователь. Преподаватель-исследователь

5. ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ: группа экологии растений и геоэкологии

6. ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

7. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цель: формирование у аспирантов системного представления об учении о биосфере как глобальной системе.

Задачи: ознакомить с теоретическими и практическими основами учения о биосфере как системе, включающей множество иерархически соподчиненных подсистем, образующих единую глобальную экосистему, или экосферу.

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-1	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области экологии
ПК-3	Готовность понимать и творчески использовать в научной деятельности знания основных принципов охраны природы
ПК-5	Готовность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области экологии, проводить экологический мониторинг и экологическую экспертизу и представлять результаты исследований в форме научно-исследовательских отчетов, рефератов, статей в научные журналы и докладов на конференции
ЗНАТЬ:	<ul style="list-style-type: none"><li>- ключевые понятия, используемые в дисциплине;</li><li>- методы исследования биосферы и окружающей среды; роль отдельных видов организмов и их популяций в обеспечении функций самоорганизации и устойчивости геосистем;</li><li>- принципы организации биологического мониторинга; основные методы контроля окружающей среды (биоиндикация, биотестирование, мониторинговые исследования, область применения методов оценки состояния экосистем);</li><li>- преобладающие нарушения и устойчивость к ним экосистем; основы рационализации процессов природопользования, концепцию о допустимости изъятия воспроизводимой части продукции, возобновимое™ природных ресурсов и положении порогов устойчивости природных экосистем.</li></ul>

<b>УМЕТЬ:</b>	– использовать методы обнаружения и количественной оценки экологического состояния на экосистемном и биосферном уровнях.
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	- навыками анализа и постановки эксперимента; - проведения наблюдений за качеством окружающей среды; - выявления причин изменения этих показателей, оценивания последствий таких изменений; - навыками определения корректирующих мер в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются

#### 9. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			З л	З п.з.		12 с.р.	
1	Организация экосистем	5	3 л	3 п.з.		12 с.р.	устный опрос
2	Индикация состояния природных экосистем и нормирование факторов окружающей среды	5	3 л	3 п.з.		12 с.р.	устный опрос
3	Биотические механизмы устойчивости геосистем	5	3 л	3 п.з.		12 с.р.	устный опрос
4	Основы устойчивого природопользования	5	3л	3 п.з.		12 с.р.	устный опрос
	<b>Итого</b>		12 л	12 п.з.		48 с.р.	зачет

10. КУРС – 3 СЕМЕСТР – 5 КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 2 для аспирантов очной формы обучения; КУРС – 2 СЕМЕСТР – 4 КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 2 для аспирантов заочной формы обучения.

#### 11. ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ:

Экология природных и антропогенных экосистем, экология

Требования к первоначальному уровню подготовки обучающихся для успешного освоения дисциплины:

- базовые знания по экологии на уровне магистра или специалиста
- знание современных направлений развития экологии.

#### 12. ДИСЦИПЛИНЫ, В КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ МАТЕРИАЛ ДАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Экология, Правовые и организационные аспекты охраны окружающей среды, Макроэкология и биогеография, Основы сбора и обработки экологических данных,

#### 13. ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВРЕМЕННОЙ РЕСУРС:

ЛЕКЦИИ – 8 час.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ – 8 час.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА – 20 час.

КОНТРОЛЬ – 36 час.

ИТОГО – 72час.

#### 14. ВИД АТТЕСТАЦИИ: ЗАЧЕТ

## 15. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

### а) основная литература

1. Калыгин В.Г. Промышленная экология: учебное пособие для вузов. М.: Академия, 2004. <http://nashol.com/2015021582505/promishlennaya-ekologiya-kaligin-v-g-2004.html>
2. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование. Уч. пособие. М.: Академия, 2007. <http://nashol.com/2014012675481/geoekologiya-i-prirodopolzovanie-komarova-n-g-2010.html>
3. Экология/ РАН с 1970-2016 г.г. (Периодическое издание, выходит 1 раз в два месяца).
4. Общая и прикладная экология/ А.А. Челноков, К. Ф. Саевич, Л. Ф. Ющенко. Минск: Высшая школа, 2014. <https://www.litres.ru/static/trials/19/06/20/19062068.a4.pdf>

### б) дополнительная литература

1. Сибирский экологический журнал/ СО РАН. Новосибирск: Наука, с 1994-2016 гг. (Периодическое издание, выходит 1 раз в два месяца).
2. Изменение окружающей среды и климата. Природные и связанные с ними техногенные катастрофы: в 8 т. / Пред. ред. кол.: Н.П. Лаверов; РАН. М.: ИФЗ РАН, 2008. Т. I: Сейсмические процессы и катастрофы / отв. ред. О.А. Глико М.: ИФЗ РАН, 2008.
3. Изменение окружающей среды и климата. Природные и связанные с ними техногенные катастрофы: в 8 т. / Пред. ред. кол.: Н.П. Лаверов; РАН. М.: ИФЗ РАН, 2008. Т. VI: Изменения климата: влияние земных и внеземных факторов / отв. ред. Г.С. Голицин М.: ИФА РАН, ИФЗ РАН, 2008.
4. Изменение окружающей среды и климата: природные и связанные с ними техногенные катастрофы. М.: ИГЕМ РАН, 2007.
5. Глобальные изменения природной среды-2001 / Глав. ред.: Н.Л. Добрецов, В.И. Коваленко. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2001.

### в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/geoecology.htm>;

[http://www.cls-kuntsevo.ru/links\\_ekologiya.php](http://www.cls-kuntsevo.ru/links_ekologiya.php).

Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ <http://www.mnr.gov.ru/>

*Согласовано:*

Заведующая отделом аспирантуры ИМГиГ ДВО РАН,  
кандидат физико-математических наук

Андреева М.Ю.