

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.07.02 «СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ»**

название дисциплины

**20.03.01 Техносферная безопасность  
профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»**

направление (специальность), профиль (специализация)

**1. Цель, задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Системы защиты среды обитания» являются: изучение студентами части области научных знаний, охватывающей теорию и практику системы экологической защиты окружающей природной среды от антропогенного загрязнения. Дисциплина предназначена для приобретения студентами знаний, умений и навыков по выбору и применению системы защиты окружающей природной среды, всех сред обитания живых организмов от неблагоприятных условий и деятельности человека.

Задачами освоения дисциплины (модуля) «Системы защиты среды обитания» являются: изучение методов и средств защиты от опасностей на местном, региональном и глобальном уровнях, оценка негативного воздействия реализованных опасностей, пути дальнейшего совершенствования человека и природоохранной деятельности.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Наименование дисциплины	Блок ОПОП
Системы защиты среды обитания	Б1.В.ДВ.07.02 Вариативная часть

Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин на которых базируется данная дисциплина	Безопасность жизнедеятельности, Ноксология, Биология, Производственная безопасность, Производственная санитария и гигиена труда, Экология, Основы потенциально опасных технологий и производств, Экологический мониторинг техносферы и т.д.
---	---

Требования к «входным» знаниям умениям и готовности обучающегося:

Знать	механизмы воздействия производства на компоненты биосферы; основные мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения; основные методы и особенности очистки отходящих газов и сточных вод от загрязнения; основные методы переработки твердых отходов и особенности работы с токсичными и радиоактивными отходами; основные виды энергетического воздействия на окружающую среду, а также способы и средства защиты от этого воздействия; основные процессы и аппараты защиты атмосферы, водной среды и почв от загрязнения.
Уметь	установить причины, степень опасности и возможное развитие экологической ситуации; обосновать мероприятия по рациональному природопользованию; определить оптимальные инженерные мероприятия и выбрать аппараты и другие технические средства для разрешения кризисных экологических ситуаций; рассчитать и запроектировать аппараты для защиты основных элементов биосферы от загрязнения; рассчитать и запроектировать экраны и другие способы, и средства защиты от энергетического воздействия.
Быть готовым	определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

	ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; выявлять основные опасности на ранних стадиях проектирования; принимать решения.
Теоретические дисциплины и практики, в которых используется материал данной дисциплины	Промышленная экология, Производственная безопасность, Управление техносферной безопасностью, Экология производства, Системы защиты среды обитания, Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере, Физико-химические процессы в техносфере и т.д.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению: **ОК-2, ОК-7, ОК-11, ОК-12, ОПК-1, ОПК-4, ПК-10, ПК-19**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- процессы, происходящие в атмосфере при выбросах вредных веществ;
- теоретические основы процессов, протекающих в аппаратах защиты атмосферы;
- принцип работы аппаратов защиты атмосферного воздуха, почв и воды;
- процессы энергетических воздействий на окружающую среду и способы защиты от них;
- процессы, происходящие в гидросфере при антропогенном воздействии;
- методы и средства контроля состава сточных вод; методы снижения водопотребления;
- об эффективности и экономичности современных методов очистки сточных вод;
- методы переработки твердых отходов и способы их реализации;
- современные глобальные и локальные экологические проблемы;
- информационные технологии в управлении средой обитания;
- основные направления международного сотрудничества в области охраны и защиты окружающей среды.

**уметь:**

- выбирать и рассчитывать газоочистные аппараты для конкретных условий;
- выбирать и рассчитывать аппараты для очистки сточных вод с различными физико-химическими характеристиками. выбирать и рассчитывать схемы и аппараты для переработки твердых отходов;
- рассчитывать уровни и дозы облучения;
- рассчитывать уровень шума в городской и промышленной среде;
- оценивать эффективность различных способов и аппаратов защиты окружающей среды;
- проводить испытания очистных аппаратов, экспериментально определять эксплуатационные показатели работы оборудования для очистки газов и воды;
- определить необходимые методы и средства защиты от воздействий негативных факторов окружающей среды;
- производить расчёт и выбор средств защиты от воздействий факторов окружающей среды;
- оперировать основами законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.

**владеть:**

- методами и средствами идентификации, мониторинга, прогнозирования и оценки качества окружающей среды и динамики здоровья населения;
- современными методами исследований и программным обеспечением необходимым для осуществления научных исследований по вопросам защиты окружающей среды;
- современными педагогическими технологиями и программным обеспечением,

необходимым для разработки учебно-методических материалов по вопросам защиты окружающей среды;

#### 4. Структура дисциплины «Системы защиты среды обитания»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

**Заочная форма обучения:**

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			0 л.	-	5 с.р.	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
1	Введение	7	0 л.	-	5 с.р.	дискуссия
2	Стратегия и тактика защиты атмосферы <i>Аппараты сухой механической очистки газа. Аппараты фильтрующего действия. Аппараты мокрой очистки. Аппараты электрической очистки газа. Аппараты химической очистки газа</i>	7	2 л	0 п.з.	15 с.р.	устный опрос, контрольная работа
3	Методы, способы и технические устройства очистки вентиляционного воздуха от загрязняющих веществ (пыли)	7	0 л	1 п.з.	10 с.р.	тестирование
4	Стратегия и тактика защиты гидросферы <i>Процессы и аппараты для механической очистки сточных вод. Процессы и аппараты химической и физико-химической очистки сточных вод. Процессы и сооружения биологической очистки промышленных сточных вод. Повторное использование сточных вод</i>	7	2 л	1 п.з.	15 с.р.	контрольная работа или дискуссия по презентациям
5	Методы переработки и утилизации твердых отходов	7	0 л	2 п.з.	15 с.р.	устный опрос, дискуссия по презентациях
<b>Итого:</b>		<b>7</b>	<b>4 л</b>	<b>4 п.з.</b>	<b>60 с.р.</b>	<b>зачет</b>

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Арустамов В.А. Безопасность жизнедеятельности / В.А. Арустамов. – М.: Дашков и К, 2014. – 263 с.

2. Базаева М.Г. Основы экологии и безопасности жизнедеятельности / М.Г. Базаева. – М.: Экомир, 2016. – 261 с.

3. Двойнова Н.Ф., Абрамова С.В. Кривуца З.Ф. Системы защиты среды обитания. Допущено Учебно-методическим Советом 050100 Естественнонаучное образование в качестве учебного пособия по направлению Естественнонаучное образование профиль «Безопасность жизнедеятельности». – Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2009. – 136 с.

*б) дополнительная литература:*

1. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке и ситуации в сфере защиты прав потребителей в Сахалинской области в 2016 году». – Южно-Сахалинск, Управление Роспотребнадзора по Сахалинской области, 2016. – 258 с.

2. Николайкин Н.И. Экология: учебник для вузов / Н.И. Николайкин. – М.: Дрофа, 2003. – 252 с.

3. Новиков Ю.В. Окружающая среда и человек: учеб. пособие для вузов / Ю.В. Новиков. – М.: Агентство ФАИР, 1998. – 193 с.

4. Розанов С.Н. Общая экология: учебник / С.Н. Розанов. – СПб.: Лань-Трейд, 2005. – 321 с.

5. Степановских А.С. Охрана окружающей среды: учебник для вузов /Под ред. А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2007. – 359 с.

6. Шульгина В.А. Экология в быту / В.А. Шульгин. – Волгоград: Нико, 1999. – 286 с.

*в) программное обеспечение и поисковые системы:*

1. Windows 10 Pro

2. WinRAR

3. Microsoft Office Professional Plus 2013

4. Microsoft Office Professional Plus 2016

5. Microsoft Visio Professional 2016

6. Visual Studio Professional 2015

7. Adobe Acrobat Pro DC

8. ABBYY FineReader 12

9. ABBYY PDF Transformer+

10. ABBYY FlexiCapture 11

11. Программное обеспечение «interTESS»

12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»

13. ПО Kaspersky Endpoint Security

14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)

15. «Антиплагиат- интернет»

16. [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)

17. [www.google.ru](http://www.google.ru)

18. [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)

19. [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)

20. Catalog.iot.ru – каталог образовательных ресурсов сети Интернет

21. [www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru) – сайт Федерального агентства по образованию МОиН РФ

22. <http://dic.academic.ru> – словари и энциклопедии он-лайн

23. <http://www.rubicon.com/>

24. [www.ed.gov.ru/](http://www.ed.gov.ru/) – Сайт Министерства образования и науки РФ

1. Базы данных:

1. <http://www.iprbookshop.ru/586.html>.

2. [https://elibrary.ru/query\\_results.asp](https://elibrary.ru/query_results.asp).

3. <http://ecology.gpntb.ru/ecolibrary/>

4. [http://www.energsoft.info/soft\\_ecolog.html](http://www.energsoft.info/soft_ecolog.html)

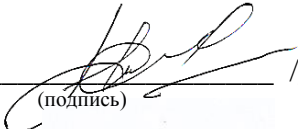
5. <http://libr.orensau.ru/content/view/44/>

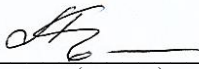
6. <http://ecograde.belozersky.msu.ru/db/description/saprob/phyto/cyanophyceae.html>

7. [http://ecoportal.su/wastet.php?wastet\\_id=2075](http://ecoportal.su/wastet.php?wastet_id=2075)

2. Информационно-справочные системы

1. Сборник задач, практических заданий по курсу системы защиты среды обитания. Ефремов И.В., Горшенина Е.Л. 2016, Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ. <http://www.iprbookshop.ru/61404.html>.
2. Экология. Человек - Экономика - Биота - Среда. Акимова Т.А., Хаскин В.В. 2015, ЮНИТИ-ДАНА. <http://www.iprbookshop.ru/52051.html>.
3. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов. Ветошкин А.Г. 2016, Инфра-Инженерия. <http://www.iprbookshop.ru/51723.html>.
4. Физические факторы загрязнения среды обитания человека. Ладнич Н.А., Смоляков Ю.Н. 2011, Читинская государственная медицинская академия. <http://www.iprbookshop.ru/55340.html>
5. <http://www.ecolife.ru/> Электронный журнал «Экология и жизнь».
6. <http://www.ecolife.org.ua/> Общественный экологический Internet-проект EcoLife. Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии.
7. <http://ekolog.nm.ru/> «Законы экологии - законы человечества» - Законы экологии. Экологическое право. Экологический предел.
8. <http://www.seu.ru/ccs/lib/> Социально-экологический Союз - Центр координации и информации СоЭС. Электронная библиотека.
9. <http://ccs.glasnet.ru/library/> «Эколайн» - Московская открытая экологическая библиотека.
10. <http://www.zem.km.ru/> «Земляне» – Публикация материалов по проблемам развития общества, совершенствования человека, экологии и пр.
11. <http://www.anriintern.com/ecology/> Экология. Учебники и научно-популярные материалы по экологии.
12. <http://environmentalsecurity.report.ru/> Сайт по экологической безопасности.
13. <http://www.eco-pravda.km.ru/> Экологическая правда - Минатом и реальные экологические риски.
14. <http://www.we.ur.ru/> Экологический фонд «Вода Евразии». Техника и технологии обработки воды. Реагенты для обработки воды.
15. <http://www.waterandecology.ru/> Журнал «Очистка воды и экология». Периодические издания, нормативные документы, форум, новости.
16. <http://www.mtu-net.ru/citeco-pro/> Институт экологии города.

Автор  / Н.Ф. Двойнова /  
(подпись) (расшифровка подписи)

Рецензент  / С.В. Абрамова /  
(подпись) (расшифровка подписи)

Рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности от 05 сентября 2018 г., протокол № 1.

Утверждена на совете Института естественных наук и техносферной безопасности от 18 октября 2018 г. протокол № 1.