

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.04.01 Методы охраны биосферы

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) Биологические системы Арктики

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2022

год набора

Составитель(и):
Милякова Л. В.,
канд. экон. наук.
доцент, зав. каф. ЕН

Утверждена на заседании кафедры
естественных наук факультета МиЕН
(протокол № _____ г.)

Зав. кафедрой



Л. В. Милякова

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - овладение студентами
необходимым и достаточным уровнем компетенций для решения задач в различных

областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности на основе теоретического знакомства и практического освоения некоторых методов, которые применяются на современном этапе развития цивилизации для защиты окружающей среды и ликвидации негативных последствий антропогенного воздействия на биосферу.

В результате освоения дисциплины студент должен:

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате освоения модуля формируются следующие компетенции:

ПК-2 Способен проводить сбор и обработку гидробиологических материалов

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Формулировка компетенции	Содержание компетенции
ПК-2 Способен проводить сбор и обработку гидробиологических материалов	<p>ПК-2.1 Демонстрирует знание признаков видовой идентификации гидробионтов, методов их измерения и подсчета различных групп гидробионтов;</p> <p>ПК-2.2 Владеет основными методами гидробиологических исследований.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы учения о биосфере; – основные техногенные проблемы современности; – основные взгляды на возможные пути выхода из состояния экологического кризиса <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию в области охраны биосферы; – отбирать и объяснять необходимые методы для решения экологических проблем, – анализировать информацию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в достаточном объеме понятийным аппаратом дисциплины; – основными методическими приемами проведения анализов и охранных мероприятий.

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 Биология направленность (профиль) Биологические системы Арктики.

Для освоения дисциплины «Методы охраны биосферы» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплин «Общая экология», «Флора и фауна Мурманской области» и других, является обобщающей, формирует научное мировоззрение студентов, расширяет их кругозор.

Предшествующие полевые и производственные практики помогают в усвоении необходимой терминологии, в работе с нормативными документами.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 108 часов (из расчета 1 ЗЕ = 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в	Общая трудоемкость	Контактная работа			Всего контактных	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
4	7	3	108	12	12	-	24	8	84	-	-	зачет
Итого в соответствии с учебным планом:												
Итого:	3	108	12	12	-	24	8	84	-	-	зачет	

Интерактивная форма реализуется в виде семинаров, работы в группах.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Введение. Понятие о биосфере	2		-	2	2	24	
2	Мониторинг состояния основных сфер биосферы	6	4	-	10	2	30	
3	Биосфера и цивилизация	6	6	-	12	4	30	
	Зачет							
	Итого по блоку:	12	12		24	8	84	

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Понятие о биосфере.

История становления представлений о биосфере. Основы учения В.И. Вернадского о биосфере. Структура биосферы по современным представлениям. Функции и свойства биосферы как целостной системы. Живое вещество биосферы. Свойства и функции.

Противоречие между биосферой и человеческой цивилизацией. Антропогенные кризисы в истории человечества. Современный экологический кризис.

Тема 2. Мониторинг состояния основных сфер биосферы.

Ресурсы биосферы. Причины антропогенного загрязнения биосферы. Мониторинг. Основные принципы организации мониторинга.

Современное состояние атмосферного воздуха. Методы оценки состояния воздуха.

Основные методы очистки воздуха. Меры по охране атмосферного воздуха.

Современное состояние природных вод. Методы очистки сточных вод. Методы обеззараживания питьевой воды. Методы охраны поверхностных и подземных вод.

Современное состояние почвы. Экологические последствия разрушения и загрязнения почв. Методы охраны почв. Основные методы очистки почв.

Методы охраны животного и растительного мира.

Тема 3. Биосфера и цивилизация.

Основы экологического права. Источники экологической информации. Особенности правового режима природных ресурсов. Экономические аспекты природопользования. Регламентация воздействия на биосферу. Оценка воздействия на окружающую среду.

Управление в области охраны окружающей среды. Инженерная защита биосферы.

Международное сотрудничество в области охраны биосферы. Переход к устойчивому развитию. Экологическое воспитание, образование и культура.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основная литература

1. *Еремченко, О. З.* Учение о биосфере : учеб. пособие для академического бакалавриата / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 236 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08283-8. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/uchenie-o-biosfere-424738>

2. *Кефели, И. Ф.* Глобалистика. Экополитология : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / И. Ф. Кефели, Р. С. Выходец. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 197 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-07912-8. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/globalistika-ekopolitologiya-434295>

3. *Мананков, А. В.* Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. В. Мананков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 209 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07885-5. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/geoekologiya-metody-ocenki-zagryazneniya-okruzhayushey-sredy-434627>

Дополнительная литература

4. Адров, Н.М. Учение о биосфере: учеб. пособие для студ. и аспирантов биол. дисциплин [Текст] / Адров Н. М.; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО "Мурм. гос. техн. ун-т", РАН, Кольский науч. центр, Мурман. морской биол. ин-т. - Мурманск : МГТУ, 2010. - 283 с.

5. Адров, Н. М. Наука о Земле: учеб. пособие для студ. ун-тов по направл. 020200 (510600) - Биология и биологическим спец. [Текст] / Н. М. Адров - РАН, Кольский науч. центр, Мурманский морский биол. ин-т. - Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2006. - 368 с.

6. Алекссенко, В.А. Биосфера и жизнедеятельность [Текст] / В.А Алекссенко, Л.П. Алекссенко. - М.: «Логос», 2002.- 212 с.

7. Алексеев В. А. Жизнедеятельность и биосфера: учебник для студ. вузов, обуч. по направл. подгот. дипломир. специалистов "Защита окружающей среды" [Текст] / В. А. Алексеев - М.: Логос, 2005. - 232 с.

8. Биосфера: загрязнение, деградация, охрана: краткий толковый словарь : учеб. пособие для студ. биол. спец. вузов [Текст] / Д. С. Орлов и др.. - М.: Высшая школа, 2003. - 125 с.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, перечень технических средств обучения - ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия);
- компьютерный класс для проведения занятий лабораторного (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, перечень технических средств обучения - ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия);
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- не используется

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

- MS Office, Windows 10

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

- DJVuReader

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- Adobe Reader

–

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

– ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

– ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://urait.ru/>;

– ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>
- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре»
<http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.