

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.4.1 Общество и окружающая среда

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

основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки

06.03.01 Биология

направленность (профиль) «Общая биология»

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (профиля) (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

2016

год набора

Составитель:

Асминг С.В., к.б.н,
доцент кафедры физики, биологии
и инженерных технологий

Утверждено на заседании кафедры физики,
биологии и инженерных технологий
(протокол №1 от 24 января 2017 г.)

Зав. кафедрой



В.Г. Николаев

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) – изучение и последующее применение студентами современных концептуальных основ и методологических подходов, направленных на решение проблемы обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой.

В результате освоения содержания дисциплины «Общество и окружающая среда» студент должен:

знать:

1. нормативно-правовые основы взаимоотношений общества и окружающей природной среды;
2. особенности взаимоотношения организма и среды, значение экологических факторов для сохранения здоровья человека;
3. базовые принципы нормирования воздействия на окружающую среду;
4. причины возникновения глобальных экологических проблем;
5. структуру службы экологического мониторинга;
6. принципы функционирования биосферы;

уметь:

1. идентифицировать эколого-экономические проблемы;
2. использовать фундаментальные понятия, основные законы, правила, принципы, модели классической и современной экологической науки;
3. применять методы теоретического и экспериментального исследования;
4. самостоятельно использовать полученные теоретические знания при анализе конкретных ситуаций в практике природопользования;
5. анализировать влияние антропогенного фактора на геологические оболочки Земли;

владеть:

1. основными приемами и методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;
2. способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии.
3. современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации;
4. навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения заданий.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии; (ОПК-14)
- способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований\$/ (ПК-2)

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

Подготовка бакалавров биологии предполагает получение базовой системы знаний по естественным наукам.

Дисциплина «Общество и окружающая среда» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 06.03.01 Биология.

Дисциплина «Общество и окружающая среда» базируется на знаниях, полученных в рамках следующих курсов: «География», Общая биология», «Химия» и др.

Дисциплина предшествует изучению следующих дисциплин: «Лесная биогеоценология», «Популяционная экология» и др.

4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЁТНЫХ 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 трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы или 144 часа.

(из расчёта 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоёмкость в ЗЕТ	Общая трудоёмкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интер- активной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
3	6	4	144	8	16	8	32	10	112	-	36	Экзамен
Итого:		4	144	8	16	8	32	10	112	-	36	Экзамен

В интерактивной форме часы используются в виде: презентации по тематике дисциплины, опросов/групповых дискуссий.

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

№ п/п		Контактная работа	Всего	Из них в интер-	Кол-во
-------	--	-------------------	-------	-----------------	--------

	Наименование раздела, темы	ЛК	ПР	ЛБ			
1.	Строение и эволюция Земли. Биосфера, ноосфера и техносфера.	1	2	-	3	1	6
2.	Факторы деградации биосферы. Сопряженная эволюция природы и общества. Демография.	1	2	-	3	1	10
3.	Феномен загрязнения. Загрязнение атмосферы.	1	2	2	5	1	10
4.	Загрязнение почвы. Загрязнение вод.	1	2	6	9	2	10
5.	Радиобиология. Шум, вибрация и электромагнитное воздействие.	1	2	-	3	1	10
6.	Глобальные изменения климата. Основные источники и объёмы загрязнения ОС.	1	2	-	3	2	10
7.	Безотходное и малоотходное производство.	1	2	-	3	1	10
8.	Нормирование воздействия факторов ОС на здоровье населения.	1	2	-	3	1	10
	Всего:	8	16	8	32	10	76
	Экзамен						36

Содержание дисциплины

Тема 1. Строение и эволюция земли. Биосфера, ноосфера и техносфера. Строение и эволюция Земли. Предпосылки существования жизни. Большие геохимические циклы. Биосфера, ноосфера, техносфера и их развитие.

Тема 2. Факторы деградации биосферы. Сопряжённая эволюция природы и общества. Демография. Факторы деградации биосферы, их природа и значение. Сопряженная эволюция природы и общества. Изменения ОС, вызванные первобытным человеком. Сельское хозяйство как первопричина нарушения равновесия в природе. Современное промышленное общество и его воздействие на биосферу.

Демографическая история человечества. Динамика народонаселения. Естественные прирост населения в различных регионах и странах. Демографический взрыв. Демографические перспективы (катастрофа или стабилизация). Естественно-научные и социальные проблемы регулирования роста населения и попытки их решения. Демографическая политика разных стран и планирование семьи.

Тема 3. Феномен загрязнения. Загрязнение атмосферы. Феномен загрязнения. Исторический обзор возникновения и эволюции проблемы. Получение энергии – основная причина загрязнения среды. Природа и свойства загрязнений ОС. Классификация загрязнений. Рассеивание и циркуляция загрязняющих веществ в биосфере.

Загрязнение атмосферы. Атмосфера и законы ее движения. Стратосферный озон и динамика его изменений. Основные источники загрязнения атмосферы. Перенос загрязнений в атмосфере. Газообразные загрязнения, аэрозоли. Фоновые уровни загрязнения.

Тема 4. Загрязнение почвы. Загрязнение вод. Разновидности загрязняющих веществ и последствия загрязнения почв современным сельскохозяйственным производством. Проблема удобрений. Нарушение биогеохимических круговоротов в результате применения удобрений. Загрязнение почв пестицидами и его экологические последствия.

Природа и значение загрязнения вод. Биологическое загрязнение вод. Химическое загрязнение вод. Загрязнение вод синтезированными органическими веществами. Причины и значение теплового загрязнения. Экологические последствия теплового загрязнения природных вод.

Тема 5. Радиобиология. Шум, вибрация и электромагнитное воздействие. Понятие радиобиологии. Биологическое воздействие ионизирующей радиации. Чувствительность живых организмов к летальным дозам радиации. Воздействие сублетальных доз радиации. Экологические последствия радиационного загрязнения. Медицинские проблемы загрязнения.

Шум, вибрация и электромагнитное воздействие. Источники, последствия, методы защиты.

Тема 6. Глобальные изменения климата. Основные источники и объёмы загрязнения ос. Глобальные изменения климата. Парниковый эффект. Прогнозируемые изменения климата и его последствия.

Основные источники и объёмы загрязнения ОС – топливно-энергетический комплекс, металлургическое производство, транспорт, коммунальное хозяйство, производственные и бытовые отходы, техногенные аварии. Проблема экспорта отходов.

Тема 7. Безотходное и малоотходное производство. Безотходное и малоотходное производство. Новые методы добычи сырья и новые виды энергии. Критерии экологичности технологических процессов. Переработка и использование отходов.

Тема 8. Нормирование воздействия факторов ос на здоровье населения. Нормирование воздействия факторов ОС на здоровье населения. ПДК, ПДВ.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебно-методическая литература:

Основная литература:

1. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для академического бакалавриата / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общ. ред. П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 366 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433553> (дата обращения: 04.04.2019).
2. Минаева, И.А. Экология : лабораторный практикум / И.А. Минаева. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. - 106 с. : ил.,табл., схем. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430070> (19.12.2018).

Дополнительная литература:

3. Челноков, А.А. Общая и прикладная экология : учебное пособие / А.А. Челноков, К.Ф. Саевич, Л.Ф. Ющенко ; под общ. ред. К.Ф. Саевича. - Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 656 с. : ил., схем., табл. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452747> (19.12.2018).
4. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / К. П. Латышенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 381 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-01328-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433201> (дата обращения: 04.04.2019).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);

- экологическая лаборатория, лаборатория приборов экологического контроля (оснащены лабораторной мебелью (столы, стулья), доской ученической, вытяжными шкафами (тяга), термометрами, ареометрами, шкафами для лабораторной посуды, шкафом хранения реактивов, полками оборудования и расходных материалов, стеллажом оборудования и расходных материалов, плакатами, таблицей Минделеева, гирей 100 г F 1 цилиндр, колбонагревателем ПЭ-4120 (V колбы 0,50 л), колбонагревателем ПЭ-4120 (V колбы 0,25 л), устройством для сушки посуды ПЭ-2000 (ЭКРОС), центрифугой клинической СМ-6М, холодильником ПОЗИС МИР 103-2А, рефрактометром ИРФ-454 Б2М, аквадистиллятором ДЭ-10 (10л/ч), весами ВЛР-200 аналитическими 2 кл., лабораторным рН-метром АНИОН-1, микрофотоколориметрами МКфм-02 Уе, муфельной печью, перемешивающим устройством);

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, 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 (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники).

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1 Microsoft Office.

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://biblio-online.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

1. Электронная база данных Scopus.

7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

2. Электронный справочник "Информо" для высших учебных заведений
<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.