

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.ОД.2 Агроэкология

(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 горного
дела, наук о Земле и природообустройства
(протокол №1 от 24 января 2017 г.)

Зав. кафедрой



подпись

Терещенко С.В.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) – заложить у студентов основы знаний по сельскому хозяйству, значению экологических знаний для получения высоких и качественных урожаев и животноводческой продукции, соответствующей санитарно-гигиеническим нормам.

Задачи дисциплины: формирование у студентов природоохранного и экологического мировоззрения, направленного на изучение и последующее применение полученных ими знаний для рационального пользования природными ресурсами.

В результате освоения содержания дисциплины «Агроэкология» студент должен:

знать:

1. закономерности процессов, происходящих в агроценозах;
2. основные химические законы превращений органических соединений;
3. свойства основных классов органических соединений;

уметь:

1. применять теоретические знания в области агроэкологии на практике, в исследовании и охране окружающей среды.

владеть:

1. базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях агроэкологии.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения; (ОПК-2)
- способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; (ПК-1)
- 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 «Агроэкология» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана.

Дисциплина «Агроэкология» базируется на знаниях, полученных в рамках школьных курсов биологии, экологии, географии, химии, и дополнительных знаниях, полученных в процессе самообразования.

Дисциплина «Агроэкология» является общим теоретическим и методологическим основанием для всех дисциплин, входящих в ООП бакалавра биологии.

Дисциплина предшествует изучению следующих дисциплин: «Теория эволюции»,

«Популяционная экология», «Экология и рациональное природопользование» 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 3 зачётные единицы или 108 часов.

(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						
2	4	3	108	16	16	-	32	8	76	-	-	Зачёт
Итого:		3	108	16	16	-	32	8	76	-	-	Зачёт

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

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, 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 форме	Кол-во часов на СРС
		ЛК	ПР	ЛБ			
1.	Функционирование естественных экосистем и агроэкосистем	2	1	-	3	1	8
2.	Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия	2	1	-	3	1	9
3.	Агроэкосистемы и основные принципы их регуляции и оптимизации	2	2	-	4	1	10
4.	Удобрения, их свойства и применение	1	2	-	3	-	8
5.	Продовольственная безопасность	1	2	-	3	2	8

6.	Производство экологически безопасной продукции	2	2	-	4	-	8
7.	Аграрные биоценозы	2	2	-	4	1	10
8.	Развитие альтернативного земледелия	2	2	-	4	-	8
9.	Агроэкологический мониторинг.	2	2			-	8
	Всего:	16	16	-	32	8	76
	Зачёт						

Содержание дисциплины

Тема № 1. Функционирование естественных экосистем и агроэкосистем.

Природная среда. Экологические факторы. Действие экологических факторов на организмы. Лимитирующие факторы. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Шелфорда. Структура и функционирование экосистем. Различия естественных экосистем и агроэкосистем. Понятие «агроэкосистемы». Типы, формирование, структура и функции агроэкосистем.

Тема № 2. Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия.

Острота продовольственной проблемы в мире. Ресурсы биосферы. Земельные ресурсы. Ресурсы биосферы. Водные ресурсы, лесные ресурсы, ресурсы Мирового океана. Проблемы питания людей. Продовольственная безопасность. Основные направления решения продовольственной проблемы в РФ и в мире.

Тема № 3. Агроэкосистемы и основные принципы их регуляции и оптимизации.

Агроэкосистемы и основные принципы их регуляции и оптимизации.

Аграрные биоценозы, их основные типы. Культивируемые растения как компонент агроэкосистем. Пастбищные биогеоценозы. Производственная и ботанико-биологическая группировка полевых культур по Н.И. Вавилову. Земледелие и животноводство в Мурманской области. Устойчивость агроэкосистем. Минеральные удобрения. Органические удобрения.

Тема № 4. Удобрения, их свойства и применение.

Значение основных элементов питания для роста и развития растений. Необходимость регулирования питания растений. Минеральные удобрения. Органические удобрения.

Тема № 5. Продовольственная безопасность.

Острота продовольственной проблемы в мире. Ресурсы биосферы. Земельные ресурсы. Ресурсы биосферы. Водные ресурсы, лесные ресурсы, ресурсы Мирового океана. Проблемы питания людей. Продовольственная безопасность. Основные направления решения продовольственной проблемы в РФ и в мире.

Тема № 6. Производство экологически безопасной продукции.

Оценка состояния агроэкосистемы. Оценка сельскохозяйственной продукции. Тяжелые металлы как загрязнители продуктов питания и кормов. Нитраты в растениях. Пестициды, их остаточное количество. Диоксины. Генетически модифицированная продукция.

Тема № 7. Аграрные биоценозы.

Основные типы. Культивируемые растения как компонент агроэкосистем. Пастбищные биогеоценозы. Производственная и ботанико-биологическая группировка полевых культур по Н.И. Вавилову. Земледелие и животноводство в Мурманской области. Устойчивость агроэкосистем. Минеральные удобрения. Органические удобрения.

Тема № 8. Развитие альтернативного земледелия.

Значение сельского хозяйства для народного хозяйства РФ. Цель сельского хозяйства. Отрасли сельского хозяйства. Альтернативные пути развития.

Тема № 9. Агроэкологический мониторинг и природоохранная деятельность.

Природоохранная деятельность в сельском хозяйстве. Нормативные акты. Организация охраны природы. Биологическое земледелие.

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

Учебно-методическая литература:

Основная литература:

1. Кислых Е.Е. Основы агроэкологии: учебное пособие / Е.Е. Кислых и др.- Апатиты: КФ ПетрГУ, 2007. – 90 с.

Дополнительная литература:

2. Лештаев, А.А. Агроэкология и урбоэкология : учебно-методическое пособие / А.А. Лештаев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 159 с. : схем., табл. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480169> (12.12.2018).
3. Агроэкология: учебник / В.А. Черников и др.; под ред. В.А. Черникова. – М.: Колос С, 2004. – 400 с.

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);

- кабинет «Малый практикум по ботанике» (оснащен мебелью аудиторной (столы, стулья, доска аудиторная), доской аудиторной, стеллажем для наглядных пособий, наглядными пособиями настенными, картой мира, плакатами, микроскопами, установками для просеивания (нагрева) почв, шкафом хранения микроскопов, полкой оборудования и расходных материалов, стеллажами для оборудования и реактивов, коллекцией постоянных препаратов, гербарием учебным);

- 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 "Информιο" 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.