

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.8.2 Продукционный анализ

(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:

Никанова А.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) – формирование представлений об особенностях продукционных процессов в экосистемах, основных энергетических процессах, определяющих величины продукции и биомассы факторах, соотношении продукции, деструкции и биомассы.

По окончании изучения содержания дисциплины студент должен:

знать:

- механизмы продукционных процессов в водоемах и основные методы оценки величины первичной и вторичной продукции для различных групп организмов;
- основы классификации водоемов по трофическому статусу, особенности продукционных процессов в водоемах различных широт;
- представление о продукционных процессах в мировом океане, пространственном распределении и величинах биомассы гидробионтов в различных географических регионах;
- представление о продукционных процессах в наземных экосистемах и методы оценки величин продукции и биомассы, особенности продукционных процессов лесов в субарктических регионах;

уметь:

- использовать полученную в процессе усвоения курса информацию для продуктивного усвоения смежных дисциплин (биологический мониторинг, частная гидробиология, методы полевых и лабораторных исследований);
- изложить основную информацию курса во время зачета;

владеть:

- представлениями об особенностях продукционных процессов в экосистемах, основных энергетических процессах, определяющих величины продукции и биомассы факторах, соотношении продукции, деструкции и биомассы;
- знанием механизмов гомеостатической регуляции;
- основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.

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

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция:

- способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; (ОПК-4)
- 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.

Данная дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках курсов «Общая экология», «Флора Мурманской области», «Биологический мониторинг», «Гидробиология» и дополнительных знаниях, полученных в процессе самообразования.

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 6 зачётных единиц или 216 часов.
(из расчета 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						
4	7	6	216	12	20	-	32	8	148	-	36	Экзамен
Итого:		6	216	12	20	-	32	8	148	-	36	Экзамен

В интерактивной форме часы используются в виде: презентаций по тематике дисциплины, опросов.

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 контак	Из них в интерак	Кол-во часов
-------	--	-------------------	--------------	------------------	--------------

	Наименование раздела, темы	ЛК	ПР	ЛБ	тнх часов	тивной форме	на СРС
1	Понятие биологической продуктивности, типы, основные понятия и определения. Продукция и биомасса.	1	1	-	2	-	8
2	Функционально-энергетический подход к количественному изучению биотического круговорота.	1	1	-	2	1	10
3	Основные энергетические процессы в экосистемах.	1	1	-	2		10
4	Продукционный анализ водоемов: цель и основные направления.	1	1	-	2	1	10
5	Понятие первичной продукции водоемов. Типы первичной продукции.	-	2	-	2		10
6	Значение и соотношение различных форм первичной продукции водоемов, (макрофиты, перифитон, хемосинтетические организмы).	1	1	-	2	-	10
7	Трофические классификации водоемов, вклад в классификацию В.В. Бульона.	1	1	-	2	1	10
8	Факторы, определяющие величину первичной продукции фитопланктона: видовой состав планктонных форм, оптические свойства воды.	1	1	-	2	1	10
9	Факторы, определяющие величину первичной продукции фитопланктона: соотношение продукции и деструкции, температурные условия.	1	1	-	2		10
10	Методы оценки первичной продукции фитопланктона: метод склянок.	-	2	-	2	1	10
11	Методы оценки первичной продукции фитопланктона: спектрофотометрический метод.	-	2	-	2		10
12	Методы оценка продукции зоопланктона и макрофитов. перифитона. Динамика фитомассы и темпов роста растительности в	1	2	-	3		10

13	водоемах. Общая биомасса и продукция населения океана: соотношение зоо- и фитомассы. Пространственное распределение, промысловая продуктивность.	1	1	-	2	1	10
14	Биологическая продуктивность лесов: понятие потенциальной продуктивности.	1	2	-	3	1	10
15	Климатологические методы оценки. Продукция и биомасса наземных экосистем: лесоводственный и экофизиологический метод оценки. Продукционные особенности наземных экосистем в условиях субарктики.	1	1	-	2	1	10
	Всего:	12	20	-	21	8	148
	Экзамен						36

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

Учебно-методическая литература:

Основная литература:

1. Алимов, А.Ф. Продукционная гидробиология / А.Ф. Алимов, В.В. Богатов, С.М. Голубков. - Санкт-Петербург : Издательство Наука, 2013. - 342 с. - ISBN 978-5-02-038360-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466882> (19.12.2018).
2. Ивантер И.В. Введение в количественную биологию. - Петрозаводск. 2003.

Дополнительная литература:

3. Кашулин Н.А. Экология внутренних водоёмов Мурманской обл.: Ч.1. Водоёмы и их характеристики: учеб. пос./ Н.А. Кашулин, В.А. Даувальтер. - Апатиты: КФ ПетрГУ, 2010.
4. Зернов, С.А. Общая гидробиология / С.А. Зернов. - Москва ; Ленинград : Государственное издательство Биологической и Медицинской литературы, 1934. - 508 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120665> (16.01.2017).

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);

- 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.