

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Гидрботаника»

по направлению подготовки 06.04.01. БИОЛОГИЯ
магистерская программа Ботаника

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гидрботаника» является формирование у магистров систематизированных, комплексных знаний о флоре и растительности водоемов и водотоков, процессах их зарастания, о таксономическом и синтаксическом разнообразии их растительного покрова.

Задачи курса – расширение и углубление знаний магистрантов в следующих областях: 1) классификация растений вод и водной растительности; 2) роль макрофитов в природных экосистемах и жизни человека; 3) современное состояние и достижения гидрботаники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Гидрботаника» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули).

Для освоения этой дисциплины магистранты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении дисциплин «Ботаника», «Общая экология», «Экология растений», «Физиология растений» бакалавриата, «Геоботаника», «География растений» магистратуры.

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для приобретения знаний и умений, необходимых для исследования живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охране природы.

3. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

Тема 1.1. Гидрботаника как наука. Гидрботаническая терминология.

Понятие «гидрботаника» (работы Гесснер, Т.Г. Поповой). Объект исследований гидрботаники (работы Гесснер, Т.Г. Поповой, Л.Ф. Лукиной, Н.Н. Смирновой, А.И. Кузьмичева).

Тема 1.2. История изучения прибрежно-водной растительности.

Основные направления гидрботаники. Геоботаническое, экологическое, анатомо-морфологическое, физиологическое, систематическое, продукционное и хозяйственное направления исследования.

РАЗДЕЛ 2. ТЕРМИНОЛОГИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП РАСТЕНИЙ ВОДОЕМОВ

Тема 2.1. Классификация растений вод

3 группы экотипов. Настоящие водные растения. Прибрежно-водные растения. Заходящие в воду береговые (околоводные) растения.

Принципы выделения экотипов и экогрупп.

Тема 2.2. Экологические группы водных растений.

Принципы выделения экологических групп растений водоемов. Факторы, лежащие в основе выделения экологических групп. Ветландные типы и водные типы.

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ ВОДНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ

Тема 3.1. Принципы и методы флористических описаний

Выбор пробной площади, ее размера и формы. Оптимальные сроки проведения описаний. Мозаичность и ярусность водной растительности. Понятие однородного сообщества. Особенности сообществ речных экосистем.

Тема 3.2 Анализ флоры

Представление флористических данных. Анализ флоры. Систематический, экологический, географический состав флоры. Встречаемость и активность видов флоры.

РАЗДЕЛ 4. КЛАССИФИКАЦИЯ И СИНТАКСОНОМИЯ ВОДНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ

Тема 4.1. Основные понятия классификации и синтаксономии водных фитоценозов

Классификация экотипов растений вод. Понятия тип растительности, группа классов, группа формаций, ассоциация.

Тема 4.2. Варианты классификаций растений водоемов и водотоков.

Эколого-фитоценотическая (флористическая) и доминантно-детерминантная классификации водной растительности.

РАЗДЕЛ 5. ГЕРБАРИЗАЦИЯ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ, ОФОРМЛЕНИЕ КОЛЛЕКЦИЙ

Тема 5.1. Методы и техника сбора водных растений

Методы и техника гербаризации водных растений, оснащение (Рычин, 1948; Сюев, 1949; Катанская, 1956, 1981; Скворцов, 1967, 1977; Гербарное дело..., 1995).

Тема 5.2. Правила гербаризации и оформления коллекций водных растений

Правила монтировки и пользования гербарием. Этика гербарной работы.

РАЗДЕЛ 6. КАРТИРОВАНИЕ ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Тема 6.1. Особенности обследования разных типов водоемов

Особенности картирования растительности разных типов водных экосистем: водотоков, водораздельных озер, стариц, водохранилищ, прудов.

Тема 6.2. Методика картирования растительности водоемов и водотоков

Понятия генеральной совокупности и выборки. Использование материалов аэрофотосъемки.

РАЗДЕЛ 7. ПРОДУКТИВНОСТЬ ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Тема 7.1. Биомасса и продукция прибрежно-водной растительности

Понятия биомассы и чистой первичной продукции. Биомасса наземная и подземная. Продукционные характеристики макрофитов и их сообществ.

Тема 7.2. Динамика развития сообществ прибрежно-водной растительности

Группы растительных формаций, выделяемые по условиям произрастания. Сукцессии прибрежно-водных сообществ. Типы сукцессий.

Тема 7.3. Методы определения продуктивности водной растительности

Определение продуктивности водной растительности. Правила выбора размера укосной площадки.

Методы определения продукции растений по их биомассе. Методы определения продукции растений по величине фотосинтеза.

Тема 7.4. Факторы среды, влияющие на развитие прибрежно-водных растений

Световые условия водоемов. Прозрачность воды. Методы определения прозрачности воды. Температура водоемов. Термический режим водоемов.

РАЗДЕЛ 8. БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ

Тема 8.1. Прибрежно-водные растения в системе водного биоценоза.

Водная растительность и беспозвоночные. Пирифитон. Высшие водные растения и фитопланктон. Высшие водные растения и бактерии. Водные растения и грибы.

Тема 8.2. Морфологические и эколого-физиологические особенности водных и прибрежных растений.

Отличия водной среды обитания от воздушной. Биоэкологические особенности водных растений и их значение. Морфологические и эколого-физиологические адаптивные черты водных и прибрежных растений. Понятие хроматической адаптации.

Размножение и возобновление прибрежно-водных растений.

Тема 8.3. Экологические группы водных растений.

Принципы выделения экологических групп водных растений.

Тема 8.4. Анатомо-морфологические особенности гидрофитов

Отличительные признаки гидрофитов. Эколого-физиологические черты гидрофитов. Способы размножения и возобновления. Объем экологической группы гидрофиты. Анатомо-морфологические адаптации гидрофитов.

Тема 8.5. Жизненные формы растений вод.

Понятие жизненной формы у растений вод. Жизненная форма – приспособление растения ко всему комплексу внешних условий биогеоценоза.

Тема 8.6. Анатомо-морфологические особенности гидатофитов

Вода как среда обитания. Отличительные признаки гидатофитов. Эколого-физиологические черты гидатофитов. Способы размножения и возобновления.

4. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Продолжительность изучения дисциплины 1 семестр (второй).

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена в 2 семестре.