

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ГИДРОБОТАНИКА

Кафедра ботаники

**Образовательная программа
06.04.01 - Биология**

**Профиль подготовки:
Ботаника**

**Уровень высшего образования:
Магистратура**

**Форма обучения:
Очная**

Статус дисциплины: вариативная

Махачкала, 2017

Рабочая программа дисциплины «Гидрботаника» составлена в 2017 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01. – «Биология»
(уровень - магистратура)
Приказ № 1052 от 23.09.2015

Разработчик: кафедра ботаники, Магомедова М.А., д.б.н., профессор

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры ботаники от « 17 » мая 2017 г.,
протокол № 9
Зав. кафедрой Магомедова М.А. Магомедова М.А.

на заседании Методической комиссии биологического факультета от
« 26 » мая 2017 г., протокол № 9
Председатель Гаджиева И.Х. Гаджиева И.Х.

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением
« 30 » 03 2017 г. Алиев
подпись

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина **Гидрботаника** входит в вариативный блок выборных дисциплин образовательной программы ФГОС ВО уровня «магистратура» по направлению подготовки 06.04.01 – Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ботаники

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с рассмотрением разнообразия форм прибрежно-водных растений, принципов их классификации, формирования специализированных признаков как результата приспособления к специфическим условиям существования. Даются подробные представления о трофической и экологической роли гидрофлоры, особенностях ее распределения, культивирования и использования в хозяйственной деятельности.

Подробно рассматриваются методы сбора, описания растений, их картирования, определения биомассы и продукции. В цикле обязательно рассматриваются представители водно-прибрежной флоры и растительности Дагестана и особенности ее распределения.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общепрофессиональные – ОПК-3

профессиональные – ПК-1,2,9

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Рабочая программа предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме:

Текущий контроль

Устные формы - индивидуальный, фронтальный, групповой опрос.

Письменные формы – программированный контроль, биологический диктант, дидактические карточки, работа с терминами, письменные ответы по вопросам.

Графические формы – выполнение рисунка, заполнение таблиц, составление схем.

Промежуточный контроль – коллоквиум.

Заключительный контроль – зачет.

Объем дисциплины 2,0 зачетные единицы - 72 часа, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации (зачет, дифзачет, экзамен)	
	в том числе							
	контактная работа обучающихся с преподавателем							
	всего	из них						СРС, в том числе
Лекции		Лаб. раб.	Практические	КСР	Консульт.			
1	72	8		28			36	зачет

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Гидрботаника» являются:

- а) формирование у магистров представлений о разнообразии форм прибрежно-водных растений, их экологических группах и особенностях классификации,
- б) рассмотрение роли внешних факторов в становлении специфических адаптационных признаков,
- в) представления о трофической и экологической роли гидрофлоры, особенностях ее использования в хозяйственной деятельности; представители гидрофлоры Дагестана,
- г) углубление знаний о многообразии растительного мира и растительных сообществ,
- д) формирование представлений о филогении основных групп гидробионтов, их систематики, морфологических и физиологических особенностей в связи с условиями их обитания.

В результате освоения дисциплины «Гидрботаника» магистр получает знания о разнообразии форм прибрежно-водных растений, их экологических группах, принципах классификации, формирования специализированных признаков как результата приспособления к специфическим условиям существования. Получает представления о трофической и экологической роли гидрофлоры, особенностях ее распределения, культивирования и использования в хозяйственной деятельности.

Дисциплина развивается в тесной связи с другими науками, поскольку ее теоретические основы базируются на знаниях, полученных в ходе изучения ряда других предметов, в связи с чем научная направленность дисциплины очень широкая. Это: биоразнообразие, морфология, систематика растений, физиология растений, география растений, природопользование, общая экология. Такой общебиологический подход способствует формированию естественнонаучного мировоззрения у магистров, пониманию единства и взаимосвязи всех составных звеньев растительных сообществ с условиями внешней среды.

Значение дисциплины «Гидрботаника» для смежных наук заключается в том, что изучение растительных организмов, их сообществ и целых природных комплексов (биоценология, ландшафтоведение) немислимо без точного определения и представлений о свойствах и характеристиках определенных экологических групп: представлений о трофической и экологической роли гидрофлоры, адаптационных признаков, анатомо-морфологических особенностей, особенностях использования в хозяйственной деятельности. Все это способствует углублению знаний о многообразии растительного мира.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Гидрботаника» относится к циклу вариативных дисциплин образовательной программы ФГОС ВО уровня «магистратура» по направлению подготовки 06.04.01 – Биология. Изучается в девятом семестре 1-го года обучения по профилю подготовки «Ботаника». Дисциплина является логическим продолжением таких базовых курсов как «Ботаника (морфология, анатомия и систематика)», «Фитоценология», «География растений», «Флора Дагестана».

Содержание программы основывается на биологических знаниях, заложенных в курсе бакалавриата по биологии, и раскрывает представления о многообразии, классификации, свойствах, характеристиках и адаптационных признаков гидрофитов: представлений об их трофической и экологической роли, особенностях использования в хозяйственной деятельности.

Требования к результатам дисциплины. Требования к уровню освоения дисциплины «Гидрботаника» соотносятся с квалификационными характеристиками в соответствии с ФГОС ВО.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Гидрботаника»

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)
ОПК-3	готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	<p><i>Знать</i> современные воззрения и концепции естествознания, новые теории, модели, методы исследования.</p> <p><i>Уметь</i>: формулировать новые задачи, проводить научные исследования по актуальной проблеме, работать с научной информацией с использованием новых технологий; обрабатывать и критически оценивать результаты исследований;</p> <p><i>Владеть</i>: современными теориями, моделями, методами исследования, методическими подходами;</p>
ПК-1	способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	<p><i>Знать</i>: принципы классификации прибрежно-водных растений; их экологические группы; комплекс адаптационных признаков, анатомо-морфологические особенности; распределение растений в водной среде, трофическую и экологическую роль;</p> <p><i>Уметь</i>: описывать, картировать, определять биомассу и продуктивность прибрежно-водных растений, ориентироваться в сложном комплексе абиотических факторов, распознавать особенности морфо-анатомической адаптации растений к специфическим факторам среды обитания; пользоваться учебной и научной литературой, оформлять рефераты и доклады по предложенной тематике с составлением презентаций; получать необходимые сведения с помощью фондов научной библиотеки и системы Интернет.</p> <p><i>Владеть</i>: методами описания и картирования, разнообразной фиксации материала; современной научной терминологией в изучаемой области; навыками работы с научной и учебной литературой, в том числе и иностранной;</p>
ПК-2	способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии направленностью (профилем) программы магистратуры)	<p><i>Знать</i>: последнюю научную информацию с использованием новых технологий;</p> <p><i>Уметь</i>: организовывать и планировать профессиональные мероприятия, формулировать идеи, обосновывать цели в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры; готовить и оформлять результаты исследований, научные публикации, отчеты, доклады</p> <p><i>Владеть</i>: базовыми естественно-научными знаниями, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>

ПК-9	<p>владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.</p>	<p><i>Знать:</i> дидактические принципы и приемы эффективного преподавания; учебный материал своей дисциплины и смежных наук, принципы современного теоретического и экспериментального исследования, математического анализа и моделирования;</p> <p><i>Уметь:</i> представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей. Уметь адаптировать его, выбирать главное и основное;</p> <p><i>Владеть:</i> методикой преподавания, базовыми знаниями дисциплины; базовыми знаниями в области математики и естественных наук и методами математического анализа и моделирования.</p>
------	---	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины «Гидробиотика»

4.1. Объем дисциплины. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы - 72 часа, в том числе лекции – 8 ч., практические – 28, самостоятельная работа студентов – 36 часов.

4.2. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Год обучения	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов, и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	практические	лабораторные	самостоятельные	иные	
Раздел (модуль) 1. Разнообразие и классификация гидрофитов									
1.	История изучения предмета. Методы учета и изучения прибрежно-водной растительности	2	1-7	1	4		6		
2	Структура водных экосистем: мировой океан, моря, реки, водохранилища, озера. Экологические факторы среды обитания: Классификация растений по водному режиму.			2	4		6	тестирование, индивидуальный и фронтальный опрос, дискуссия	

3	Анатомо-морфологические признаки растений.			1	6		6	фронтальный опрос, дискуссия рефераты, доклады
Модуль 1. – 36 ч				4	14		18	коллоквиум
Раздел (модуль) 2. Типология водоемов. Хозяйственное использование								
5.	Типология водоемов по трофности. Динамика развития прибрежно-водной растительности	2	8-13	1	4		9	тестирование, индивидуальный и фронтальный опрос, дискуссия
	Размножение и возобновление прибрежно-водных растений. Пространственное распределение водных растений.			1	4			
6	Общая характеристика прибрежно-водных ресурсов Дагестана. Значение прибрежно-водных растений и их хозяйственное использование			2	6		9	тестирование, индивидуальный и фронтальный опрос, дискуссия
Модуль 2. – 36 ч				4	14		18	
Итого: 72 ч				8	28		36	Зачет

4.3 Содержание дисциплины, структурированные по темам

А) Темы лекционного курса

№	Содержание темы	Кол-во час.
Модуль 1		
1.	История изучения гидрботаники. Методы и технические возможности учета и изучения прибрежно-водной растительности (гербаризация, определение биомассы, определение продуктивности по биомассе, картирование, описание)	1
2.	Структура водных экосистем: мировой океан, моря, реки, водохранилища, озера. Классификация растений по водному режиму: Важнейшие факторы водной среды. Гидатофиты. Аэрогидатофиты. Гидрофиты.	2
3	Анатомо-морфологические признаки растений (адаптационный приспособительный комплекс к водной среде обитания)	1
Модуль 2		
4.	Типология водоемов по трофности: Олиготрофные. Мезотрофные. Эвтрофные. Дистрофные водоемы. Динамика развития прибрежно-водной растительности (зарастание водоемов с пологими берегами)	1
	Размножение и возобновление Семенное размножение Вегетативное возобновление. Пространственное распределение водных растений.	1

5	Водные фиторесурсы Дагестана. Прибрежно-водная растительность Дагестана – озер, плавней, болот, Каспийского моря. Аквариумные и декоративнырастения Значение прибрежно-водных растений и хозяйственное использование: трофическая роль, перифитон, фитопланктон	2
	Итого	8

Б) Темы практических занятий

№	Содержание тем и объём в часах практических занятий	Кол-во часов
1.	Методы и технические возможности учета и изучения прибрежно-водной растительности Цели и задачи: Выяснить специфику и особенности методов, применяемых в гидрботанике. Вопросы: гербаризация, описание, картирование определение биомассы, определение продуктивности по биомассе, Работа 1. Гербаризация, описание, картирование водно-прибрежных растений разных экологических групп Работа 2. Определение биомассы Работа 3. Определение продуктивности по биомассе	4
2.	Экологические группы водных растений: морфология, анатомия. Цели и задачи. Показать экологическую неоднородность (анатомо-морфологические признаки) прибрежно-водной растительности в зависимости от типа водной экологической ниши. Вопросы: Экологические группы водных растений и их адаптационный комплекс. Гидатофиты Аэрогидатофиты Гидрофиты Работа 1. Морфология, анатомия и среда обитания стрелолиста, кувшинки, кубышки Работа 2. Морфология, анатомия и среда обитания рдеста, урути, водокраса Работа 3. Морфология, анатомия и среда обитания рогоза, тростника, осоки	8
3.	Типология водоемов Дагестана по трофности. Цели и задачи: Показать особенности водных систем Дагестана в связи с геоморфологией, высотностью, климатом. Работа 1. Каспийское море Работа 2. Чиркейское водохранилище Работа 3.КОР Работа 4. Озеро Ак-гель	4
4.	Размножение и возобновление прибрежно-водных растений Цели и задачи: Показать особенности размножения прибрежно-водных растений в связи с водной экологической обстановкой. Вопросы: Семенное размножение. Вегетативное. Возобновление после срезания. Пространственное распределение водных растений. Работа 1. Вегетативное размножение (тростник, рогоз, осока) Работа 2. Семенное размножение (чилим, лотос, кувшинка) Работа 3. Пространственное распределение водных растений	4

5.	<p>Прибрежно-водная растительность Дагестана</p> <p>Цели и задачи: Дать представление о разнообразии, экологии и распространении прибрежно-водной растительности. Вопросы: Растения местной флоры, распространенные на низменности, в предгорьях и горах Дагестана. Растения озер, водохранилищ, рек. Растения плавней, болот и лиманов. Аквариумные и декоративные растения.</p> <p>Работа 1. Растения озер, водохранилищ, рек Работа 2. Растения плавней, болот и лиманов Работа 3. Аквариумные и декоративные растения</p>	8
	ИТОГО	28

5. Образовательные технологии

В процессе обучения дисциплины «Гидробиотаника» при реализации различных видов учебной работы используются следующие образовательные технологии:

- классическая лекция с использованием таблиц, доски, натуральных демонстрационных объектов;
- интерактивная лекция с использованием ПК, проектора и экрана;
- проведение мастер-класса;
- практическая деятельность в лаборатории с натуральными объектами и продуктами их фиксации,
- DVD- фильмы,
- поиск информации и сведений в Интернете,
- подготовка презентаций,
- составление виртуальных занятий.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах (лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-консультация, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с запланированными ошибками), определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин. Для данной дисциплины на интерактивную форму работы отводится 12 часов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистров

Самостоятельная работа магистра по глубокому освоению фактического материала актуальны при всех видах учебной деятельности: в процессе выполнения практических работ, подготовке к текущим занятиям, промежуточному и итоговому контролю:

- проработка учебного материала
- работа с тестами и контрольными вопросами при самоподготовке
- дополнительный поиск публикаций, обзоров и электронных источников информации

Самостоятельная работа магистров может проводиться в виде оформления рефератов, докладов и презентаций по различным вопросам дисциплины. Рефераты и доклады должны сопровождаться компьютерными презентациями. Рефераты проверяются преподавателем с выставлением соответствующих баллов, а доклады могут быть доложены и обсуждены на заседаниях научного ботанического кружка.

Предусмотрена самостоятельная проработка отдельных вопросов, вынесенных на самостоятельное освоение. По наиболее сложным темам дисциплины предполагается разработка расширенных планов-конспектов с приложением перечня используемой литературы.

Тематика рефератов и докладов для самостоятельной работы

1. Общая характеристика водных ресурсов Дагестана
2. Технические возможности учета и изучения прибрежно-водной растительности
3. Фиторесурсы Каспийского моря
4. Реки Дагестана и их прибрежно-водная флора
5. Растительность пресноводных и соленых озер Дагестана
6. Классификация гидрофитов по водному режиму: экологические группы растений
7. Анатомо-морфологические признаки прибрежно-водных растений
8. Экологические факторы водной среды обитания
9. Типология водоемов по трофности
10. Динамика развития прибрежно-водной растительности (зарастание водоемов с пологими берегами)
11. Особенности размножения и возобновления прибрежно-водных растений
12. Значение прибрежно-водных растений и хозяйственное использование
13. Прибрежно-водная растительность Дагестана
14. Аквариумные и декоративные растения

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОПК-3: готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	<i>Знать</i> современные воззрения и концепции естествознания, новые теории, модели, методы исследования. <i>Уметь</i> : формулировать новые задачи, проводить научные исследования по актуальной проблеме, работать с научной информацией с использованием новых технологий; обрабатывать и критически оценивать результаты исследований; <i>Владеть</i> : современными теориями, моделями, методами исследования, методическими подходами;	Аудиторная: лекции, практические занятия; Внеаудиторная: самостоятельная работа, домашние задания; Устный, письменный, тестовый опрос, контрольные задания, тренинги, имитационные игры.
ПК-1: способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих	<i>Знать</i> : принципы классификации прибрежно-водных растений; их экологические группы; комплекс адаптационных признаков, анатомо-морфологические особенности; распределение растений в водной среде, трофическую и экологическую роль; <i>Уметь</i> : описывать, картировать, определять биомассу и продуктивность прибрежно-водных растений, ориентироваться в сложном комплексе абиотических факторов, распознавать особенности морфо-	Аудиторная: лекции, практические занятия; Внеаудиторная: самостоятельная работа, домашние задания; Устный, письменный,

<p>направленность (профиль) программы магистратуры;</p>	<p>анатомической адаптации растений к специфическим факторам среды обитания; пользоваться учебной и научной литературой, оформлять рефераты и доклады по предложенной тематике с составлением презентаций; получать необходимые сведения с помощью фондов научной библиотеки и системы Интернет. <i>Владеть:</i> методами описания и картирования, разнообразной фиксации материала; современной научной терминологией в изучаемой области; навыками работы с научной и учебной литературой, в том числе и иностранной;</p>	<p>тестовый опрос, контрольные задания, тренинги, имитационные игры. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>ПК-2: способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии направленностью (профилем) программы магистратуры);</p>	<p><i>Знать:</i> последнюю научную информацию с использованием новых технологий; <i>Уметь:</i> организовывать и планировать профессиональные мероприятия, формулировать идеи, обосновывать цели в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры; готовить и оформлять результаты исследований, научные публикации, отчеты, доклады <i>Владеть:</i> базовыми естественно-научными знаниями, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Аудиторная: лекции, практические занятия; Внеаудиторная: самостоятельная работа, домашние задания; Устный, письменный, тестовый опрос, контрольные задания, тренинги, имитационные игры.</p>
<p>ПК-9: владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных</p>	<p><i>Знать:</i> дидактические принципы и приемы эффективного преподавания; учебный материал своей дисциплины и смежных наук, принципы современного теоретического и экспериментального исследования, математического анализа и моделирования; <i>Уметь:</i> представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей. Уметь адаптировать его, выбирать главное и основное; <i>Владеть:</i> методикой преподавания, базовыми знаниями дисциплины; базовыми знаниями в области математики и естественных наук и методами математического анализа и моделирования.</p>	<p>Аудиторная: лекции, практические занятия; Внеаудиторная: самостоятельная работа, домашние задания; Устный, письменный, тестовый опрос, контрольные задания, тренинги, имитационные игры.</p>

контингентов слушателей.		
--------------------------	--	--

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Схема оценки уровня формирования компетенции «использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования»

ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенций «профессиональных»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Демонстрирует способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин.	Демонстрирует слабые способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин.	В большинстве случаев демонстрирует способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин.	Демонстрирует глубокое способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин
Базовый	УМЕНИЯ Демонстрирует умение творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин(модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Демонстрирует слабые умения творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	В большинстве случаев демонстрирует умение творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин(модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Демонстрирует глубокое умение творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин(модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

Продвинутый	НАВЫКИ Демонстрирует навыки творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин(модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Демонстрирует слабые навыки творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	В большинстве случаев демонстрирует навыки творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин(модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Демонстрирует комплект навыков. действие в научной, производственной работе выполняет быстро и точно, может сконцентрироваться на развитии творчески использовать в технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
-------------	---	--	--	---

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине не выставляется.

7.3. Типовые контрольные задания

в) Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации и аттестации по итогам освоения дисциплины

1. История изучения гидробиологии.
2. Методы и технические возможности учета и изучения прибрежно-водной растительности
3. Определение продуктивности прибрежно-водных растений по биомассе
4. Структура водных экосистем: мировой океан, моря, реки, водохранилища, озера
5. Общая характеристика водных ресурсов Дагестана
6. Прибрежно-водная растительность Дагестана
7. Фиторесурсы Каспийского моря
8. Реки Дагестана и их растительность
9. Растительность пресноводных и соленых озер Дагестана
10. Классификация растений по водному режиму 1
11. Гидатофиты Дагестана: морфо-анатомические признаки, экология, распространение
12. Аэрогидатофиты Дагестана: морфо-анатомические признаки, экология, распространение
13. Гидрофиты Дагестана: морфо-анатомические признаки, экология, распространение
14. Адаптационные признаки прибрежно-водных растений
15. Основные экологические факторы среды обитания прибрежно-водных растений (элементы минерального питания, газовый режим, реакция среды)
16. Типология водоемов по трофности: олиготрофные, мезотрофные, эвтрофные, дистрофные.
17. Динамика развития прибрежно-водной растительности (зарастание водоемов с пологими берегами)

18. Особенности размножения и возобновления прибрежно-водных растений
19. Семенное размножение гидрофитов
20. Вегетативное размножение гидрофитов и возобновление после срезания
21. Значение прибрежно-водных растений и хозяйственное использование
22. Аквариумные и декоративные растения
23. Физиолого-биохимические особенности прибрежно-водных растений
24. Роль прибрежно-водных растений в очистке водоемов
25. Влияние антропогенных факторов на биоразнообразие и состояние водных растений
26. Растения - индикаторы водоемов

7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля 50% и промежуточного 50%

I. Текущий контроль по дисциплине включает:

- Вовремя выполненное практическое занятие с анализом и объяснением полученных результатов - (по 2 балла за каждое)
- Выполнение домашней работы - 2 балла,
- Устный ответ - 10 баллов
- Письменная работа - 10 баллов
- Минитестирование - 10 баллов,
- Графическая работа у доски – 10 баллов

II. Промежуточный контроль по дисциплине включает контрольную работу в виде:

- Устная - 10 баллов
- Письменная - 10 баллов
- Тестирование - 10 баллов,
- Графическая – 10 баллов

III. Кроме того к общему итогу могут добавляться:

- Посещение занятий - 2 балла,
- Работа по актуализации опорных знаний на лекциях - 2 балла,
- Подготовка докладов, презентаций – 4 балла,
- Иные виды деятельности (сообщение, гербарий, микропрепарат) - 2 балла.

Требования к процедуре оценивания дисциплины

Освоение содержания курса «Гидробиотаника» предполагает проведение разнообразных форм контроля за усвоением знаний магистров. Это текущий, промежуточный и итоговый контроль. Текущий контроль знаний и умений осуществляется преподавателем в рамках модульно-рейтинговой системы на каждом лабораторно-практическом занятии. Он проводится в разных формах (индивидуальный, групповой, фронтальный): устные, графические и письменные, ботанический диктант, тестирование, опрос с демонстрацией таблиц, заполнение таблиц, решение ситуационных проблем и задач.

Особенно уделяется внимание использованию различных интерактивных форм обучения: компьютерная графика, моделирование ситуации, презентация.

Промежуточный контроль проводится в виде коллоквиумов при завершении раздела (модуля). Практикуется устная, письменная, тестовая или комбинированная форма коллоквиума по усмотрению преподавателя. Возможен также индивидуальный опрос студентов. Вопросы коллоквиума предлагаются студентам заранее или входят в перечень.

Итоговым контролем является зачет. Он проводится в традиционный классической устной или письменной форме или в виде компьютерного тестирования. В вопросы итогового контроля входит не только материал лекционных и лабораторно-практических занятий, но и темы, вынесенные на самостоятельное изучение.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Белавская А.П. Водные растения России и сопредельных государств. - СПб., 1994.
2. Богдановская-Гиэнев И.Д. Водная растительность СССР // Бот. журн., 1974. – № 12.
3. Гигевич Г.С, Власов Б.П., Вынаев Г.В. Высшие водные растения Беларуси. - Минск: БГУ, 2001.
4. З.Г. Гольд, В.М. Гольд. Общая гидробиология // Учебно-методическое пособие. - Красноярск: СФУ, 2011.
5. Зилов Е.А. Гидробиология и водная экология: (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем): учебное пособие. - Иркутск: ИГУ, 2009. - 147 с.
6. Кокин К.А. Экология высших водных растений. - М.: МГУ, 1982.
7. Константинов А.С. Общая гидробиология. М.: Высшая школа, 1986. 472 с.
8. Кудряшов М.А., Садчиков А.П. Практикум по гидрботанике для гидробиологов. - М.: ФИАН, 2003.
9. Лисицына Л.И., Папченко В.Г. Флора водоемов России. - М.: Наука, 2000.
10. Лотова Л.И. Морфология и анатомия растений. - М.: Эдиториал УРСС, 2001. - 528 с.
11. Садчиков А.П., Кудряшов М.А., Гидрботаника. Прибрежно-водная растительность. - М.: Academia, 2005.
12. Щитиков В.К., Розенберг Г.С., Зинченко Т.Д. Количественная гидробиология: методы системной идентификации. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. 463 с.

Дополнительная литература:

1. Амос У.Х. Живой мир рек.– Л.: Гидрометеоздат, 1986.
2. Вальтер Г. Растительность земного шара. - М; Прогресс, 1975.
3. Винберг Г.Г. Первичная продукция водоемов. - Минск, 1960.
4. Величко И.М. Когда и как возникли растения. - Киев: Наукова думка, 1989. – 157 с.
5. Водохранилища мира.– М.: Наука, 1979;
6. Воронихин Н.П. Растительный мир континентальных водоемов. - М.-Л., 1953.
7. Горленко В.М., Дубинин Г.А., Кузнецов СИ. Экология водных организмов. - М.: Наука, 1977.
8. Жданов В.С. Аквариумные растения. -М.: Лесн. пром., 1973.
9. Матвеев В. И., Соловьёва С. В., Саксонов С. В. Экология водных растений. Самара, 2004. 239 с.
11. Мережко А.И. Роль высших растений в самоочищении водоемов // Гидробиол. Журн., 973.-№4.
12. Методики изучения биоценозов внутренних водоемов. - М.: Наука, 1975. 174 с.
13. Папченко В.Г. О классификации макрофитов водоемов и водной растительности // Экология, 1985, №6.
14. Пашкевич В.П., Юдин Б.С. Водные растения и жизнь животных. - Новосибирск: Наука, 1978.
15. Петров В.В. Растительный мир нашей родины. - М.: Просвещение, 1991.
16. Распопов.И.М. Индикационные возможности макрофитов. - Борок, 2003.
17. Свириденко Б. Ф. Флора и растительность водоёмов Северного Казахстана. - Омск, 2000. 196 с.
18. Сладков А.Н. Размножение растений. - М.: Изд-во МГУ, 1994. - 78 с.
19. Цирлинг М.Б. Аквариумные и водные растения. - СПб: Гидрометеоздат, 1991.
20. Welch P.S. Limnology. Narenda Publishing Hjuse, 2009. 550 p.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

А). Интернет-ресурсы:

З.Г.Гольд, В.М. Гольд - <http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/Gold/0229719.pdf>

Зилов Е.А. Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем): учебное пособие. - Иркутск: Иркут. ун-т, 2008. - 138 с. - http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p_id=30780

Зилов Е.А. Структура и функционирование пресноводных экосистем: Учебное пособие по курсу - http://window.edu.ru/window/library?p_mode=rid=55994

Информационно-аналитическая система ?Экологический контроль природной среды по данным биологического и физико-химического мониторинга? - <http://ecograde.bio.msu.ru/index.html>

Реферативный журнал 04А2. Общая экология. Биоценология. Гидробиология - <http://www.viniti.ru> 8.

13. WWW.ICP-FOREST.ORG

14. <http://ibiw.ru/edu/hydr1.htm>

15. <http://www.biol.uregina.ca/liu/bio/botany.shtml>

16. <http://ibs.uel.ac.uk/ibs/palaeo/pfr2/pfr.htm>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания магистрам рекомендуют режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса, практического цикла и прикладному применению изученного материала, выполнению заданий самостоятельной работы. Предусматривается широкое использование активной и интерактивной форм приобретения знаний.

Должен быть обеспечен доступ магистров к Интернет-ресурсам.

Лекционный курс. Лекция ориентирована на приобретение теоретических знаний, в ходе которой осуществляется знакомство с современными концепциями и теориями, освещение главнейших проблем.

Иллюстрированный материал в виде мультимедийных средств предусматривается на всех лекциях.

Вопросы и сомнения, возникшие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Практические занятия продолжают развивать навыки работы с натуральными объектами, коллекциями, приборами и оборудованием подобного назначения: пакетами прикладных обучающих программ, компьютерами и мультимедийными средствами. Они призваны активизировать работу по освоению теоретического материала с доступом к Интернет-ресурсам и электронным учебным модулям. Они могут проводиться в форме диспутов, обсуждения с оппонентами текущей темы. Проблемные вопросы, не получившие ответа, могут выноситься на итоговый семинар.

Прохождение всего цикла лабораторно-практических занятий является обязательным условием допуска магистра к экзамену.

Самостоятельная работа имеет большое значение в освоении дисциплины. Она должна быть систематизирована, подкреплена учебно-методическим и информационным обеспечением (учебники, пособия, руководства, инструкции). Необходима проработка не только основных общепризнанных источников, но и монографий, периодических научных изданий, материалов конференций и конгрессов, важен поиск информации в Интернете.

Регламентируется составление рефератов и докладов по актуальным темам, которые должны сопровождаться компьютерной презентацией, составленной с применением офисной программы Microsoft office Power Point. Содержание презентации должно отражать содержание

реферата и сопровождаться как текстовыми, так и иллюстративными слайдами. Данные доклады должны быть представлены на заседаниях научного кружка или научно-методического семинара.

Магистр должен вести активную познавательную работу. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний.

Удельный вес интерактивных форм обучения должен составлять 70% аудиторных занятий

11. Перечень информационных технологий в образовательном процессе

Для совершенствования магистерской подготовки при реализации различных видов учебной деятельности рекомендуется использовать современные информационные и образовательные технологии.

Внедрение новых информационных технологий в систему образования предполагает:

- владение компьютером и различными информационными программами.
- интерактивная доска - визуальный ресурс с прямым выходом в Интернет.
- компьютерное тестирование.
- работа с разнообразными сайтами, повышающими демонстрационные качества: картины, анимации, видеозаписи, слайды.
- моделирование с помощью компьютера всевозможных ситуаций.
- презентационные лекции и практические занятия.
- виртуальные лабораторно-практические занятия.
- виртуальные экскурсии.
- виртуальный гербарий.

Плюсы компьютеризации в образовании:

1. Повышение информационной обеспеченности участников образовательного процесса.
2. Возможность дистанционного образования.
3. Повышаются возможности индивидуализации обучения.
4. Повышаются возможности самостоятельности обучения (при выполнении домашних заданий и проверки правильности их выполнения).
5. Повышение объективности оценки знаний (компьютер оценивает лишь знания и умения учащегося в конкретной предметной области, а не его послушность, привлекательность или какие-то иные качества).

12. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса дисциплины

1. В наличии рабочая программа, включающая 2 модуля и состоящая из лекционного, лабораторного, практического и самостоятельного циклов.

2. В наличии лекционные залы, оборудованные для применения современных информационных технологий

3. Специализированные лаборатории с полным комплектом оборудования

4. Лабораторное оборудование: биологическим микроскоп сравнения АЛЬТАМИ БИОС, световые микроскопы различных марок с комплектом оборудования для изготовления микропрепаратов, препаровальные иглы, бинокулярная лупа, ручные лупы, чашки Петри, скальпели, бритвы, пинцеты, предметные и покровные стекла.

5. Натуральные объекты и коллекции:

- подобранный и укомплектованный гербарий по основным экологическим группам гидрофитов

6. Искусственные объекты:

- макеты биоценозов

- фотогербарий

7. Табличный материал:

Комплект готовых и рисованных таблиц с изображением различных групп водных растений.
Распределение водных растений по уровням глубин. Анатомическое строение стебля водного растения, Анатомическое строение листа водного растения.
Циклы развития высших споровых и семенных растений

8. Презентации по всем разделам дисциплины

9. Аудио-, видео-, и компьютерные средства обеспечения дисциплины кафедры:

- компьютеры, планшеты, ноутбуки, проекторы, экраны.
- электронная библиотека в количестве 270 единиц наименований
- электронный атлас по анатомии, систематике, морфологии растений и экологии.