

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мочалов Олег Дмитриевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.04.2021 10:06:15

Уникальный программный ключ:

348069bf6a54fa85555f748cd1f95b4041252687c434ad9bbd49b54c198726542

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НИР

А.И. Репинецкий

26 06 2020 г.

Соловьева Вера Валентиновна
Ф.И.О. разработчика (разработчиков)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Гидрботаника

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки
(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Ботаника
(указывается наименование профиля подготовки аспирантуры)

Квалификация (степень) выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

(очная, заочная)

Самара, 2020 г.

Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является формирование универсальных и профессиональных биологических компетенций на базе основных разделов ботаники.

Задачи изучения дисциплины:

- в области профессиональной деятельности:
 - исследование живой природы и ее закономерностей;
 - использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.
- Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры являются:
 - биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
 - биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв:
 - биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.
- Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
преподавательская деятельность в области биологических наук.

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1: Б1.В.ДВ.02.02..

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

Универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки:

профессиональные компетенции, определяемые направлением программы аспирантуры по специальности 03.02.01. Ботаника в рамках направления подготовки по направлению 06.06.01. Биологические науки

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: общие механизмы охраны и изучения природы; систематическое положение растений в иерархии живых существ; главные отделы и классы растений; их отличительные черты;

уметь: работать с различными источниками информации, в том числе электронными; пользоваться микроскопом, лабораторным оборудованием, компьютером; устанавливать межпредметные связи;

владеть: биологическими понятиями и терминологией изученных ранее дисциплин; информационными технологиями; навыками выполнения и оформления практических работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Выпускник, освоивший программу по дисциплине «Гидробиотаника», должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Общепрофессиональная компетенция (ОПК-1):

Для того, чтобы формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-1) было возможным, приступивший к освоению программы аспирантуры должен

знать: теоретико-методологические основы биологической науки; базовые методы и методики исследования; основные принципы и способы организации научного исследования в области биологических наук;

уметь: применять теоретические положения и научные категории педагогических наук для анализа образовательной практики;

владеть: системными знаниями теоретических основ по биологическому направлению подготовки; углубленными знаниями теоретических основ биологии, базовыми методами и методиками изучения по теме исследования.

Планируемые результаты обучения для достижения заданного уровня профессиональной компетенции (ОПК-1):

знает: основные современные теоретико-методологические концепции биологических наук, основные стадии эволюции и тенденции развития педагогического знания в области биологии;

современные методы и методики, применяемые в биологическом исследовании;

умеет: формулировать и аргументировано отстаивать собственную методологическую позицию по различным проблемам биологии;

выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применение для решения поставленных задач;

владеет: навыками анализа теоретических и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера в биологической науке на современном этапе ее развития.

Общепрофессиональная компетенция (ОПК-2):

Для того, чтобы формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-2) было возможным, приступивший к освоению программы аспирантуры должен

знать: нормативно-правовые основы осуществления образовательной деятельности;

уметь: следовать общепринятым нормам морали и нравственности; проявлять толерантное отношение к иной точке зрения, иному мнению;

владеть: базовыми навыками межличностного общения; базовыми навыками разрешения конфликтных ситуаций.

Планируемые результаты обучения для достижения заданного уровня общепрофессиональной компетенции (ОПК-2):

знает: этические нормы и принципы осуществления образовательной деятельности и научно-исследовательской деятельности в области педагогических наук;

умеет: следовать этическим нормам в образовательной и научно-исследовательской деятельности по выбранной направленности подготовки;

владеет: способами организации межличностного взаимодействия в профессиональной сфере на основе этических принципов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы. Всего 108 ч. Аудиторные занятия – 18 ч (6 ч. – лекции, 12 ч. – практические занятия). Самостоятельная работа – 90 ч.

№	Дисциплинарные модули, темы	Виды учебной работы, трудоемкость (в часах)				
		Всего	Аудит. раб.		Сам. раб.	Экзамен
			Лекции	Лаб. занятия		
1.	Экологические группы растений вод	13	1	2	10	
2.	Жизненные формы водных растений	13	1	2	10	
3.	Морфологическая структура различных групп водных растений в свете их модульной организации.	23	1	2	20	
4.	Водные криптогамные макрофиты континентальных вод	23	1	2	20	
5.	Сосудистые макрофиты пресноводных водоемов России	18	1	2	15	
6.	Прикладная гидрботаника Роль водных растений в функционировании водных экосистем	18	1	2	15	
	Всего	108	6	12	90	
	з.е.	3	0,9		2,1	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. "Экологические группы растений вод".

Введение в гидрботанику. Гидрботаника как наука.

Исторические периоды развития гидрботаники. Актуальные проблемы гидрботаники. Основные направления научных исследований: анатомо-морфоогическое, физиологическое, систематическое, продукционное, хозяйственное.

Типологическая классификация экологических групп водных растений. Основные термины (гидрофиты, гелофиты, гигрогелофиты, гигрофиты, гигромезофиты, мезофиты).

Биоэкологическая характеристика гигроморф растений: определение понятий, экологическая приуроченность, морфологические и анатомические и физиологические особенности. Примеры растений каждой экологической группы. Понятие о земноводных растениях. Проблема эволюции жизненных форм водных макрофитов.

Классификации жизненных форм растений водных растений. Понятия жизненная форма, биоморфа, экоморфа, экобиоморфа.

Раздел 2. "Систематика водных растений".

Разнообразие водных макрофитов. Водные криптогамные макрофиты континентальных вод. Криптогамные макрофиты: водоросли, лишайники, печеночники, зеленые мхи.

Сосудистые макрофиты пресноводных водоемов России.

Высшие споровые растения вод. Плауновидные, Хвощевидные, папоротниковидные. Покрытосеменные растения вод.

Морские травы: биоморфология, экология, разнообразие.

Редкие водные растения и проблемы их охраны

Раздел 3. "Прикладная гидрботаника"

Роль макрофитов в гидрохимическом режиме водоемов. Накопление водными растениями элементов различной химической природы. Влияние водных растений на кислородных режим водоемов. Растения - оксигенаторы и биофильтры. Значение водной растительности в сохранении биоразнообразия водных экосистем. Средообразующая и трофическая роль водных макрофитов.

Проблемы охраны водных растений. Лимитирующие факторы и меры охраны популяций водных растений. Индикационные возможности водных макрофитов.

Ресурсная значимость водных растений и интродукция. Значение водной растительности в рыбоводстве. Способы очистки водоемов от растительности. Кормовые и ядовитые растения мелководий. Состав и питательная ценность кормов из прибрежно-водных растений. Интродукция кормовых видов растений водоемов. Водные макрофиты - сорняки рисовых полей.

Методические аспекты изучения аквариумных растений. Декоративное значение и интродукция водных макрофитов. Требования аквариумных растений к экологическим факторам. География распространенных видов

аквариумных растений. Методические аспекты подбора ассортимента для школьного аквариума

5.2. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология модульного обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, кейс-технологии, технология обучения в сотрудничестве.

5.3. Учебные занятия

5.3.1. Примерный план учебных занятий

Лекция 1. Гидрботаника как наука

1. Исторические периоды развития гидрботаники.
2. Методология и основные задачи науки.
3. Актуальные проблемы гидрботаники.
4. Основные подходы к классификации водных растений.
5. Типологическая классификация экологических групп водных растений.
6. Биоэкологическая характеристика гигроморф растений.

Литература

1, 2, 3, 4,5.

Лекция 2. Методы изучения растительного покрова водоемов

1. Общие методы изучения флоры и растительности водоемов.
2. Особенности изучения и анализа флоры водоемов и водотоков.
3. Полевые методы изучения растительности.
4. Роль водных растений в функционировании водных экосистем
5. Энергетическая (трофическая) и средообразующая роль водных растений.
6. Роль макрофитов в гидрохимическом режиме водоемов.
7. Значение водной растительности в сохранении биоразнообразия водных экосистем.

Литература

1, 2, 3, 4,5.

Лекция 3. Водные макрофиты континентальных вод

1. Криптогамные макрофиты.
2. Высшие споровые растения вод.
3. Покрытосеменные растения вод.

Литература

1, 2, 3, 4, 5.

Практическое занятие 1

Тема: Биоморфологические особенности
воздушно-водных растений

1. Морфологический анализ гелофитов по гербарию.
2. Изучение структуры растения гелофита на примере модели побегообразования сусака зонтичного.
3. Морфологические и анатомические признаки гетерофиллии стрелолиста обыкновенного.

Литература

1, 2, 3, 4, 5.

Занятие 2

Тема: Биоморфологические особенности укореняющихся и неукореняющихся погруженных гидрофитов

1. Морфологический анализ погруженных гидрофитов по гербарию.
2. Изучение структуры растения гидрофита на примере модели побегообразования рдеста пронзеннолистного и урути мутовчатой.
3. Морфологические и анатомические признаки вегетативных органов элодеи канадской.

Литература

1, 2, 3, 4, 5.

Занятие 3

Тема: Биоморфологические особенности укореняющихся гидрофитов с плавающими на поверхности воды листьями

1. Морфологический анализ укореняющихся гидрофитов с плавающими на поверхности воды листьями по гербарию.
2. Изучение структуры растения гидрофита на примере модели побегообразования кувшинки белой.
3. Морфологические и анатомические признаки гетерофиллии рдеста злакового.

Литература

1, 2, 3, 4, 5.

Занятие 4

Тема: Биоморфологические особенности свободно плавающих на поверхности воды гидрофитов

1. Морфологический анализ свободно плавающих на поверхности воды гидрофитов по гербарию.
2. Изучение структуры растения гидрофита на примере модели побегообразования водокраса обыкновенного.
3. Морфологические и анатомические признаки гетерофиллии сальвинии плавающей.

Литература

1, 2, 3, 4, 5.

Занятие 5

Тема: Изучение представителей водных растений
подкласса магнолиид, ранункулид и розид

1. Морфология и биология растений семейств кабомбовые и нимфейные.
2. Особенности морфологии и биологии растений семейства роголистниковые.
3. Биоморфология и экология лотоса орехоносного.
4. Морфология и биология растений семейства лютиковые.
5. Особенности морфологии и биологии растений семейства кипрейные, дербенниковые и сланоягодниковые.
6. Биоморфология и экология водяного ореха.

Литература

1, 2, 3, 4, 5.

Занятие 6

Тема: Изучение представителей водных растений
подкласса астерида и алисматиды

1. Морфология и биология растений семейств вахтовые и болотниковые.
2. Особенности морфологии и биологии аквариумных растений семейства норичниковые.
3. Биоморфология и экология хвостника обыкновенного.
4. Морфология и биология растений семейств частуховые и водокрасовые.
5. Особенности морфологии и биологии растений семейства водокрасовые.
6. Биоморфология и экология аквариумных растений рода лимнохарис.

Литература

1, 2, 3, 4, 5.

5.4. Содержание специальной обязательной формы самостоятельной работы по темам дисциплины

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
Раздел I			
1.	Введение в гидрботанику	Работа с текстом учебника и подготовка ответов на вопросы. Заполнение таблиц «Периоды развития гидрботаники как науки» и «Гидрботаника как наука»	Ответы на вопросы. Таблицы
2	Экологические группы растений	Работа с текстом учебника и подготовка конспекта по вопросам. Выполнение задания по работе с определениями категорий, содержащих ошибки. Заполнение таблицы «Сравнительный анализ экологических групп растений»	Ответы на вопросы. Таблицы
3.	Растения как объект изучения гидрботаники	Работа с текстом учебника и подготовка конспекта по вопросам. Заполнение таблицы «Содержание и основные виды работ на разных этапах научных исследований»	Ответы на вопросы. Таблица

4	Роль водных растений в функционировании водных экосистем	Работа с текстом учебника и подготовка конспекта по вопросам. Заполнение таблицы «Значение растений в функционировании водных экосистем»	Ответы на вопросы, таблицы
---	--	---	----------------------------

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор аспиранта

5.	Разнообразие водных растений. Криптогамные макрофиты	Работа с текстом учебника и подготовка конспекта по вопросам	Ответы на вопросы
6	Сосудистые водные макрофиты	Работа с текстом учебника и подготовка конспекта по вопросам	Ответы на вопросы
7	Проблемы охраны водных растений	Работа с текстом учебника и подготовка конспекта по вопросам. Заполнение таблицы «Водные растения Красной книги России» с использованием ИКТ.	Ответы на вопросы, таблица
8	Основы флористического анализа региональной флоры	Работа с текстом учебника и заполнение таблицы «Гидрботаника как наука»	Таблица
9	Картирование растительного покрова	Работа с экологическими профилями и картами зарастания	Карты зарастания водоемов
10	Классификация растительности	Работа с текстом учебника	Продромус растительности водоемов Волжского бассейна
11	Динамика растительного покрова водоемов и водотоков и фитопродукция	Работа со сводными таблицами	Таблицы
12	Прикладные аспекты гидрботаники. Растения-индикаторы и биофильтры	Работа с текстом учебника и подготовка конспекта по вопросам	Ответы на вопросы, таблица
13	Кормовые и ядовитые растения водоемов	Заполнить таблицу «Ресурсная значимость водных растений»	Таблица
14	Аквариумные растения	Заполнить таблицу «Разнообразие и географическое распространение аквариумных растений»	Таблица

6. Система оценки качества сформированных компетенций

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (представлен в отдельном документе).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Родман, Л.С. География и экология растений. [Электронный ресурс]: Учебное пособие /Л.С. Родман. М: ТРАСЛОГ, 2018. – 116 с. (учебное пособие для студентов высших учебных заведений) Режим доступа: [https/ lib.rucont.ru/efd/635703](https://lib.rucont.ru/efd/635703) Дата обращения: 3.08.2018

2. Килякова, Ю.В. Водные растения [Электронный ресурс]: практикум /Оренбургский гос. ун-т. Оренбург: ОГУ, 2013. – 201 с. Режим доступа: [https/ lib.rucont.ru/efd/216142](https://lib.rucont.ru/efd/216142) Дата обращения: 3.08.2018

3. Хардикова, С.В. Ботаника с основами экологии растений. Ч. I [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по программам высш. образования по направлениям подготовки 06.03.01 Биология и 06.03.02 Почвоведение / Ю.П. Верхошенцева, Оренбургский гос. ун- т, С.В. Хардикова .— Оренбург : ОГУ, 2017 .— 133 с. : ил. —.Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/646108> Дата обращения: 3.08.2018

б) дополнительная литература

4. Корягина, Н.В. Ботаника [Электронный ресурс] / Ю.В. Корягин, Н.В. Корягина .— Пенза : РИО ПГАУ, 2018 .— 247 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/673342> Дата обращения: 3.08.2018

5. Ботаника: морфология, систематика растений и грибов [Электронный ресурс] / В. А. Агафонов, А. А. Афанасьев, Г. И. Барабаш, Г. М. Камаева, А. И. Кирик, Г. М. Мелькумов, В. В. Негробов, Л. Н. Скользнева, О. Н. Щепилова .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012 .— 132 с. — 131 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/238619> Дата обращения: 3.08.2018

в) программное обеспечение

Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU

<http://www.biblioclub.ru/> «Университетская библиотека онлайн».

СПС «Консультант-Плюс»

СПС «ГАРАНТ-Аналитик»

Электронная информационная среда обеспечивают 100% одновременный доступ обучающихся по ОПОП.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционная аудитория №129 (443090, Самарская область, г. Самара, ул. Антонова-Овсеенко, д. 26)

Специализированная мебель: меловая доска, демонстрационный стол и кафедра на возвышении, учебные парты и лавки.

Технические средства обучения: переносные ноутбук, мультимедийный проектор.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: набор таблиц, мультимедийные презентации, экран, стойка для таблиц

Учебно-исследовательская лаборатория ботаники и экологии растений №124 (443090, Самарская область, г. Самара, ул. Антонова-Овсеенко, д. 26)

Специализированная мебель: меловая доска, учебные парты и лавки, стол и стул для преподавателя, шкафы для учебного оборудования.

Лабораторное оборудование: гербарии, коллекции, влажные препараты, модели, комнатные растения, ванночки, пинцеты, препаровальные иглы, скальпели, колбы, химические стаканы, пробирки, микроскопы, микропрепараты, покровные и предметные стекла, спиртовки, штативы, фильтровальная бумага, вата, марлевые салфетки.

Технические средства обучения: переносные ноутбук, мультимедийный проектор, экран

Помещение для самостоятельной работы – читальный зал №103 (443090, Самарская область, г. Самара, ул. Антонова-Овсеенко, д. 26)

Специализированная мебель: столы, стулья, каталоги, шкафы и стеллажи для книг.

Технические средства обучения: персональные компьютеры с выходом в Интернет

9. Методические рекомендации для аспирантов и преподавателей по организации изучения дисциплины

9.1. Методические рекомендации для аспирантов по организации изучения дисциплины

В основе изучения курса стратегического и оперативного управления образовательного процесса лежит балльно-рейтинговая система. Приступая к его изучению, внимательно ознакомьтесь с балльно-рейтинговой картой дисциплины.

На лекциях следует быть активными, участвовать в беседах, задавать и отвечать на вопросы.

Перед интерактивными лекциями нужно тщательно изучить их содержание. Выявить неясные моменты. Составить по ним вопросы для преподавателя, на которые он ответит в процессе лекции.

К практическим занятиям следует повторить (выучить) соответствующий лекционный материал.

Занятия не следует пропускать, т.к. они тесно взаимосвязаны между собой. В случае пропуска занятия нужно своевременно проработать его содержание, выполнить необходимые задания, составить конспект.

Предусмотрено выполнение заданий для самостоятельной работы. Выполнять их нужно своевременно. За помощью можно обращаться к своим

однокурсникам. Часть заданий обязательна для всех аспирантов, а часть – выполняется по выбору аспиранта.

9.2. Методические рекомендации для преподавателей по организации изучения дисциплины

Эколого-ботаническая подготовка будущего педагога – неотъемлемая часть его общего естественнонаучного образования. Изучение программного материала должно быть тесно связано с профилирующими специальными дисциплинами. Материал курса необходимо преподавать на основе современных данных биологических и экологических наук, с учетом позиций основных научных школ страны и с учётом регионального аспекта. Цель дисциплины: формирование специальных биологических компетенций на базе основных разделов гидробиологии.

Реализация соответствующих разделов позволит сформировать у обучающихся специальные биологические компетенции и решить такие задачи дисциплины как изучение флоры и растительного покрова водоемов Самарской области, закономерностей их формирования и динамики под влиянием природных и антропогенных факторов; ознакомление с особенностями морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений и их сообществ; изучение их роли в природе и хозяйственной деятельности человека; анализ и оценка современного состояния флоры и растительного покрова водоемов Самарской области, определение путей его рационального использования и охраны; формирование на базе ботанического краеведения умений и навыков проведения просветительской работы среди учащихся и населения Самарской области.

Лекционный курс начинается определением предмета и задач ботанического краеведения. Здесь же вводятся основные термины, используемые этой наукой.

Лабораторные занятия составлены в соответствии с материалом лекционного курса и учётом условий выполнения их в педагогическом вузе.

В задачи практикума входит закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях, изучение с помощью микроскопа и зарисовка объектов типичных представителей, приобретение навыков самостоятельного изготовления микроскопических препаратов. Изучение препаратов с помощью светового микроскопа необходимо дополнять изучением гербарного материала. Перечень работ, препаратов, гербарных образцов может быть изменен по усмотрению преподавателя в зависимости от конкретных условий занятий.

Разработчик:

д.б.н., проф. каф. биологии,
экологии и методики обучения



В.В. Соловьева