

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мочалов Олег Дмитриевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.04.2021 10:06:21

Уникальный программный ключ:

348069bf6a54fa8555f748cd1f95b4041252687c434adebbd49b54c198726542

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



А.И. Репинецкий

26 06 2020 г.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Экология растений и грибов

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: Б1В.ДВ.01.02.

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 «Экология растений и грибов», 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 факторы. Классификация экологических факторов. Абиотические факторы. Биотические факторы.	13	1	2	10	
2.	Растения-псаммофиты. Растения-литофиты. Типы растений по отношению к свету. Экологические особенности растений засоленных почв. Типы растений по отношению к водному режиму.	13	1	2	10	
3.	Биотические факторы. Симбиотические и паразитические отношения. Полупаразиты. Эпифиты. Жизненные формы растений. Специализированные жизненные формы растений.	23	1	2	20	
4.	Демэкология растений. Особь. Характеристики особи. Рост, развитие, размножение особей. Понятие об онтогенезе. Типы онтогенеза у растений. Соотношение каледарного и онтогенетического возраста. Популяция. Понятие о популяции. Вид. Понятие о виде. Критерии вида. Видообразование.	23	1	2	20	

	Причины редкости видов растений.					
5.	Фитоценология. Фитоценоз, или растительное сообщество. Понятие о фитоценозе. Признаки фитоценоза: видовой состав, количественные и качественные соотношения между видами, физиономичность, ярусность, обилие, покрытие, периодичность, синузальность, мозаичность. Классификация растительных сообществ. Динамика фитоценозов. Автогенные и аллогенные сукцессии.	18	1	2	15	
6.	Экология грибов. Биоморфологические и экологические особенности почвенных грибов.	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.

Факториальная экология растений.

Экологические факторы. Классификация экологических факторов. Абиотические факторы. Биотические факторы. Фитогенные факторы. Зоогенные факторы. Антропогенные факторы. Оптимум. Растения широко приспособленные. Растения узко приспособленные. Ограничивающий (лимитирующий) фактор.

Растения-псаммофиты. Растения-литофиты. Типы растений по отношению к свету. Экологические особенности растений засоленных почв. Типы растений по отношению к водному режиму. Гидрофиты. Гигрофиты. Гелофиты. Ксерофиты. Суккуленты. Психрофиты. Криофиты. Мезофиты.

Биотические факторы. Симбиотические и паразитические отношения. Полупаразиты. Эпифиты. Жизненные формы растений. Специализированные жизненные формы растений.

Раздел 2. Демэкология растений.

Особь. Характеристики особи. Рост, развитие, размножение особей. Понятие об онтогенезе. Типы онтогенеза у растений. Соотношение каледарного и онтогенетического возраста. Популяция. Понятие о популяции. Вид. Понятие о виде. Критерии вида. Видообразование. Причины редкости видов растений.

Раздел 3. Синэкология растений.

Фитоценология. Фитоценоз, или растительное сообщество. Понятие о фитоценозе. Признаки фитоценоза: видовой состав, количественные и качественные соотношения между видами, физиономичность, ярусность, обилие, покрытие, периодичность, синузальность, мозаичность. Классификация

растительных сообществ. Динамика фитоценозов. Автогенные и аллогенные сукцессии.

Раздел 4. Экология грибов. Биоморфологические и экологические особенности почвенных грибов. Грибы капрофиллы (навоза и органических субстратов). Грибы-кератинофиллы (рогов и копыт животных, ногтей и волос человека). Грибы-ксилофиты – обитатели древесины. Водные грибы. Грибы-паразиты животных. Грибы-паразиты растений. Микоризные грибы. Грибы искусственных субстратов (шифера, бумаги и т.д.)

5.2. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, 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. Примерные планы учебных занятий

Занятие 1

История развития экологических знаний. Разделы и задачи экологии растений

Форма проведения: лекция.

Вопросы для обсуждения:

1. Содержание экологии растений.
2. История науки.
3. Эволюционное учение Чарльза Дарвина.
4. Книга «Ойкологическая география растений» Евгения Варминга.
5. Вклад в развитие экологии растений академика Б. А. Келлера.
6. Разделы экологии растений.
7. Методы экологии растений.
8. Уровни организации живого. Основные отделы в экологии

растений: организменный, экология популяций, экология сообществ.

Литература:

1,2,3

Занятие 2

Понятие об экологических факторах

Форма проведения: лекция.

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация экологических факторов.
2. Абиотические факторы.
3. Биотические факторы.
4. Антропогенные факторы.
5. Оптимум.
6. Ограничивающий (лимитирующий) фактор.

Свет как экологический фактор. Адаптационные признаки гелиофитов.
Сциофиты и теневыносливые растения

Литература:

1,2,3

Занятие 3

Вода как экологический фактор

Форма проведения: лекция.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные типы водного обмена в мире растений.
2. Пойкилогидрические растения.
3. Гомойогидрические растения. Водный режим клетки.
4. Вода в клетке.
5. Конституционные типы водного обмена.
6. Зимняя засуха. Засухоустойчивость.
7. Водный обмен растительного покрова. Водный баланс фитоценозов.
8. Водный обмен Земли и его значение для растительности.
9. Гумидные и аридные зоны.

1. Типы растений по отношению к водному режиму. Гидрофиты. Гигрофиты. Гелофиты. Ксерофиты. Суккуленты. Психрофиты. Кривофиты. Мезофиты.

Литература:

1,2,3

Практическое занятие 1

Влияние условий освещенности на растения. Гелиофиты и сциофиты.

Форма проведения: лабораторное занятие.

Вопросы для обсуждения:

1. Типы растений по отношению к свету.
2. Приспособления растений к использованию света.
3. Гелиофиты.
4. Сциофиты.
5. Теневыносливые растения.
6. Характеристика и особенности растений разных экологических групп по отношению к уровню освещенности.

Литература:

1,2,3

Практическое занятие 2

Влияние условий увлажнения на растения. Мезофиты и гигрофиты

Форма проведения: лабораторное занятие.

Вопросы для обсуждения:

1. Экологические группы мезофитов и гигрофитов.
2. Анатомо-морфологические приспособления растений этих групп к фактору увлажнения.
3. Представленность растений этих групп во флоре Самарской области.

Литература:

1,2,3

Практическое занятие 3

Влияние водной среды на растения. Гелофиты и гидрофиты».

Форма проведения: лабораторное занятие.

Вопросы для обсуждения:

1. Экологические группы гелофитов и гидрофитов.
2. Анатомо-морфологические приспособления растений этих групп к фактору увлажнения.
3. Представленность растений групп водных растений во флоре Самарской области.

Литература:

1,2,3,5

Практическое занятие 4

Морфо-экологический анализ ксерофитов

Форма проведения: лабораторное занятие.

Вопросы для обсуждения:

1. Экологические группы ксерофитов, психрофитов, криофитов и литофитов.
2. Анатомо-морфологические приспособления растений этих групп к фактору увлажнения.
3. Представленность растений этих групп во флоре Самарской области.

Литература:

1,2,3

Практическое занятие 5

Влияние почво-грунтовых условий на растения. Псаммофиты и галофиты

Форма проведения: лабораторное занятие.

Вопросы для обсуждения:

1. Экологические особенности растений засоленных почв.
2. Классификация галофитов.
3. Биоэкологические особенности растений-галофитов.
4. Биоэкологические особенности растений песчаных грунтов.
5. Биоэкологические особенности растений каменистых осыпей и скал.

Литература:

1,2,3

Практическое занятие 6.

Экология грибов

Форма проведения: лабораторное занятие

1. Грибы-сапротрофы
2. Ксилотрофы (ксилофилы, лигнотрофы, дереворазрушающие грибы)
3. Грибы-карботрофы
4. Грибы-копротрофы
5. Микотрофы
6. Грибы филлосферы (филлоплана) растений
7. Грибы — паразиты растений, человека и животных

8. Водные грибы

Литература:

1,2, 3, 4.

5.5. Содержание обязательной самостоятельной работы аспирантов по темам дисциплины «Экология растений и грибов»:

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
Раздел 1 «Аутэкология растений»			
1.	Экология растений. Экологические факторы	Оформление заданий и написание конспектов по темам: Персоналии. Методы исследования в экологии растений.	Написанный конспект, заполненные задания в альбоме и таблицы
2.	Влияние биотических факторов на растения	Насекомоядные растения.	Написанный конспект, заполненные задания в альбоме и таблицы
Раздел 2 «Демэкология растений»			
3.	Демэкология	Оформление заданий и написание конспектов по темам: История изучения ценопопуляций. Методика изучения ценопопуляций. Онтогенез растений.	Написанный конспект, заполненные задания в альбоме и таблицы
Раздел 3 «Синэкология растений»			
4.	Синэкология	Оформление заданий и написание конспектов по темам: Физико-географическая характеристика административных районов Самарской области. Растительность Самарской области. Растения Красной книги России и регионального значения в Самарской области. Вертикальная и горизонтальная структура сообществ. Сукцессии растительности на нарушенных местообитаниях. Сообщества сорных растений. Агрофитоценозы.	Написанный конспект, заполненные задания в альбоме и таблицы
5.	Экология грибов	Грибы-паразиты животных и человека	Презентация

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор аспиранта:

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
Раздел 1 «Аутэкология растений»			
1.	Обмен веществ	Оформление конспектов и презентаций по	Составленные

	у растений	теме: Азотный обмен у растений. Углеродный обмен у растений.	конспекты и презентации
2	Круговорот веществ	Оформление конспектов и презентаций по теме: Круговорот азота. Круговорот фосфора. Круговорот серы. Круговорот кислорода. Круговорот углерода.	Составленные конспекты и презентации
3	Адаптации растений	Оформление конспектов и презентаций по теме: Морфо-физиологические адаптации растений к водной среде обитания. Морфо-физиологические адаптации растений к воздушной среде обитания. Морфо-физиологические адаптации растений к почвенной среде обитания.	Составленные конспекты и презентации
4	Жизненные формы	Оформление конспектов и презентаций по теме: Жизненные формы растений. Адаптации насекомоядных растений.	Составленные конспекты и презентации
Раздел 2 «Демэкология растений»			
5	Популяционная экология	Оформление конспектов и презентаций по теме: Предмет и задачи популяционной экологии. Структура ценопопуляций. Изучение ценопопуляций и охрана редких видов растений.	Составленные конспекты и презентации
Раздел 3 «Синэкология растений»			
6	Фитоценология	Оформление конспектов и презентаций по теме: Фитоценология, задачи и история развития науки. Признаки растительных сообществ. Количественные отношения видов в сообществе. Классификация растительных сообществ. Ассоциация – наименьшая единица классификации. Пространственное размещение фитоценозов. Фитоценоз, признаки фитоценоза. Средообразующая роль растительности. Динамика растительных сообществ. Автогенные и аллогенные сукцессии. Динамика леса и степи в историческом аспекте. Общие смены и история растительного покрова. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный покров. Агрофитоценология, ее задачи и проблемы. Экологические ошибки индустриального сельского хозяйства. Фитоценологические подходы в решении экологических проблем сельского хозяйства.	Составленные конспекты и презентации
7.	Экология грибов	Грибы искусственных субстратов	Презентация

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. 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. Верхошнцева, Оренбургский гос. ун-т, С.В. Хардикова. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 133 с. : ил. — ISBN 978-5-7410-1814-9. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/646108> (Дата обращения: 08.08.2018)

2. 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> (Дата обращения: 08.08.2018)

3. Гарицкая, М.Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Шайхутдинова, А.И. Байтелова, Оренбургский государственный университет, М.Ю. Гарицкая – Оренбург: ОГУ, 2016. 346 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/628401> (Дата обращения: 08.08.2018)

б) дополнительная литература:

4. Ильина, Г.В. Экология ксилотрофных базидиомицетов в природе и чистой культуре [Электронный ресурс]: Монография /Д.Д. Ильина, Г.В. Ильина. – Пенза: РИО ПСХА, 2014. 201 с. Режим доступа : <https://lib.rucont.ru/efd/279901> (Дата обращения: 08.08.2018)

5. 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> (Дата обращения: 08.08.2018)

в) программное обеспечение:

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

д) 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, муляжи, 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.

Итоговая оценка выставляется преподавателем на основе набранных студентом баллов в процессе изучения дисциплины.

9.2. Методические рекомендации для преподавателей по организации изучения дисциплины

Цель и задачи дисциплины реализуются в системе профессиональной подготовки студентов к управленческой работе в образовательной организации, включающей лекционный курс, практические занятия и самостоятельную работу.

Чтение лекций должно сопровождаться демонстрацией электронных презентаций. Часть лекций проходит в интерактивной форме «Вопрос – ответ». Практические занятия нацелены на изучение и закрепление усвоенных знаний, формирование и совершенствование необходимых умений.

Работа аспирантов на практических занятиях организуется с использованием технологии работы в малых группах, также интерактивных технологий. Самостоятельная работа аспирантов включает в себя обязательную часть и на выбор аспиранта.

Учитывая разнообразие экономических и природных условий территории России и Самарской области в частности, зональных и региональных особенностей использования природных территорий, необходимо вносить изменения и дополнения при изучении основных тем. Демонстрационные объекты должны быть представлены применительно к условиям степной и лесостепной природных зон. В лабораторно-практические занятия включены работы демонстрационного характера, которые можно использовать и в условиях средней школы.

При ознакомлении аспирантов с видами растений разнообразных экологических групп следует большее внимание уделить изучению региональным флорам. Предлагаемый список литературы должен дополняться региональными изданиями. Распределение часов на изучение разделов программы может подвергаться изменению на усмотрение кафедр и преподавателей в зависимости от поставленных задач курса. Работа с аспирантами ведется на основе балльно-рейтинговой системы. Предусмотрено три раздела (аутэкология, демэкология и синэкология растений).

Разработчик:

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



В.В. Соловьева