

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра ботаники и экологии



Е.И. Скафа

2019 г.

МП

Рабочая программа учебной дисциплины
«РЕПРОДУКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ РАСТЕНИЙ»

Направления подготовки:	06.04.01 Биология
Магистерская программа:	Биология
Программа подготовки:	академическая магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	очная, заочная

УТВЕРЖДАЮ:

Декан биологического факультета

 О.С. Горецкий

«26»  2019 г.

МП



Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1052.

Программа учебной дисциплины «Репродуктивные стратегии растений» составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «28» сентября 2016 г. № 1002, зарегистрированного в Министерстве юстиции ДНР от 20 октября 2016 г. № 1652; «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР 07 августа 2015 г. № 380 (с изменениями и дополнениями от 30 октября 2015 г. № 750), учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного Ученым Советом Университета от 02.04.2019 г., протокол № 3 и основной образовательной программы, утвержденной приказом ректора (№ 102/05 от 31.05 2019 г.).

Разработчик:

Кандидат биологических наук, доцент
кафедры ботаники и экологии

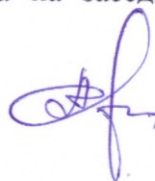


А.И. Сафонов

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры ботаники и экологии

Протокол № 12 от «16» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



А.И. Сафонов

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией биологического факультета

Протокол № 9 от «24» мая 2019 г.

Председатель учебно-методической комиссии факультета



Е.В. Прокопенко

1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе:

Спецкурс «Репродуктивные стратегии растений» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа: Биология).

Дисциплина опирается на знания всех профильных биологических дисциплин, читаемых на кафедре ботаники и экологии, специализированных курсов, опыта защит выпускной квалификационной работы.

Знания, полученные в результате освоения данной дисциплины необходимы для успешного закрепления профессиональных знаний студентов-биологов, специализирующихся на кафедре ботаники и экологии.

2. Структура дисциплины

Характеристика учебной дисциплины		
Направления подготовки	06.04.01 Биология	
Магистерская программа	Биология	
Программа подготовки	академическая магистратура	
Квалификация	магистр	
Количество содержательных модулей (тем)	2	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	дисциплина вариативной части	
Формы контроля	<i>1 модульный контроль, 1 экзамен</i>	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	2	2
Количество часов	72	72
Год подготовки	2	3
Семестр	3	
Количество часов	28	6
- лекционных	14	2
- практических, семинарских		
- лабораторных	14	4
- самостоятельной работы	44	66
в т.ч. индивидуальное задание		
Недельное количество часов, т.ч.	5,1	
аудиторных	2	

3. Описание дисциплины Цели и задачи

Цель – закрепить и усовершенствовать знания о репродуктивных стратегиях растений, формах и способах передачи наследственной информации и формирования следующих поколений развития отдельных таксономических групп растений.

Задачи

- получение магистрами новых знаний о репродуктивных функциях растительных организмов;
- получение новых знаний о таксономической организации репродукции;
- совершенствование знаний о функциональных особенностях растительных организмов.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 06.04.01 Биология и основной образовательной программы высшего образования направления подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа: Биология):

а) общекультурных (ОК): способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

б) общепрофессиональных (ОПК): готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1); готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3); способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4); способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8); способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

в) профессиональных (ПК):

научно-исследовательская деятельность: способностью творчески использовать в научной и производственнотехнологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1); способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2); способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3); способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

научно-производственная деятельность: готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность: способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8);

педагогическая деятельность: владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность 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 (ПК-9).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

Знать: стратегии выживания видов, способы приспособления растений к неблагоприятным экологическим условиям, способы размножения, репродукции, возобновления, технологии управления репродуктивными способностями растений.

Уметь: творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей),

4. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	дневная форма						Заочная форма					
	всего	в том числе					все го	в том числе				
		л	п	лаб	с. р.	в том числе инд		л	п	лаб	с.р	ин д .
Содержательный модуль 1 Критерии репродуктивных стратегий												

Тема 1. Адаптивная репродукция растений	19	4		4	11		18	2			16	
Тема 2. Семенная продуктивность растений	15	2		2	11		18			2	16	
<i>Итого по с.м. 1.</i>	34	6		6	22		36	2		2	32	
Содержательный модуль 2 Частная фиторепродукция												
Тема 3. Генетическая генерация у растений	19	4		4	11		18			2	16	
Тема 4. Эколого-ценотическая фиторепродукция	19	4		4	11		18				18	
<i>Итого по с.м. 2.</i>	38	8		8	22		36			2	34	
ВСЕГО	72	14		14	44		72			4	66	

5. Методические рекомендации для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий.

ТЕМЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Адаптивная репродукция растений	4/2
2	Семенная продуктивность растений	2
3	Генетическая генерация	4
4	Эколого-ценотическая фиторепродукция	4
	ВСЕГО	14/2

ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов
1.	Анализ репродуктивных стратегий по семенной продуктивности у видов.	2
2.	Гомологическая изменчивость окраски семян и переходный полиморфизм популяций у двух видов.	2/2
3.	Об устойчивости элементов семенной продуктивности популяций в связи с эволюцией жизненной формы.	2
4.	Эколого-генетические параметры выживаемости растений.	2
5.	Структура изменчивости биомассы генеративного побега у видов в связи с их адаптивной стратегией.	2/2
6.	Эколого-ценотические стратегии популяций и видов растений. Адаптивные стратегии интродуцируемых видов.	2
7.	Филогенетический анализ сопряжения экологическим трансформациям. Пациентизация и эксплеренция видов растений местной флоры. Частная фиторепродукция.	2
	ВСЕГО	14/4

6. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

№ п/п	Название темы	Количество часов
1.	Проработка тем: Историко-эволюционные аспекты реализации репродукции	4/6

	у растений разных таксономических групп.	
2.	Виды растений, чья репродукция важна в сельском хозяйстве. Анализ примеров и назначений.	4/6
3.	Виды растений, чья репродукция важна в экологическом мониторинге. Анализ примеров и назначений.	4/6
4.	Виды растений, чья репродукция важна при проведении экологической экспертизы и диагностики состояния среды. Анализ примеров и назначений.	4/6
5.	Анализ кривых репродукции для разных эколого-биоморфных сценариев.	6/6
6.	Экотопическая обусловленность репродукции растений.	4/6
7.	Технологии репродукции растений в современных агроэкологических разработках.	4/8
8.	Важность правильного расчета репродуктивного потенциала для создания искусственных экологических систем.	4/8
9.	Морфология репродукции: разнообразие, отличия, применения.	4/7
10.	Структурно-функциональные аспекты репродукции растений.	6/7
	ВСЕГО	44/66

7. Индивидуальные задания

Темы рефератов

1. Эколого-генетические параметры выживаемости растений.
2. Структура изменчивости биомассы генеративного побега у видов в связи с их адаптивной стратегией.
3. Эколого-ценотические стратегии популяций и видов растений.
4. Адаптивные стратегии интродуцируемых видов.
5. Филогенетический анализ сопряжения экологическим трансформациям. Пациентизация.
6. Репродукция растений: теоретические разработки и инновационные технологии
7. Таксономическая специфика репродукции растений
8. Размножение и циклы воспроизведения споровых и голосеменных растений
9. Эмбриология растений (цветковые)
10. Семенное размножение
11. Популяционные и экологические аспекты репродукции
12. Реализация стратегий выживания биоиндикаторов в техногенной среде
13. Актуальные статьи по ботанической репродукции
14. Эмбриологические основы репродуктивных стратегий

8. Образец модульного контроля

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

Направление подготовки:

06.04.01 Биология

Магистерская программа:

Биология

Программа подготовки:

академическая магистратура

Семестр

III

Учебная дисциплина

Репродуктивные стратегии растений

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ВАРИАНТ №1

1. Во главе, с каким советским академиком была собрана коллекция многих тысяч образцов семян культурных растений, их предков и сородичей. Эта коллекция сохраняется

и пополняется и в наши дни во Всероссийском институте растениеводства (ВИР) в Санкт-Петербурге.

- 1) Н.И. Вавиловым
- 2) Д.А. Сабининым
- 3) А.Т. Мокроносовым
- 4) К.А. Тимирязевым

2. Коллекция многих тысяч образцов семян культурных растений, их предков и сородичей была собрана советскими ботаниками во главе с академиком.

- 1) Н.И. Вавиловым
- 2) С.Г. Гмелиным
- 3) П.С. Палласом
- 4) С.Г. Навашиным

Утверждено на заседании кафедрой высшей математики и методики преподавания математики, протокол № ____ от “__” _____ 20__ г.

Зав. кафедрой
Преподаватель

Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
<i>Задание 1-20</i>	<i>1</i>
<i>Всего</i>	<i>20</i>

9. Теоретические вопросы к экзамену

1. Адаптивная репродукция растений
2. Важнейшие направления исследований механизмов адаптаций у покрытосеменных растений
3. Критерии адаптивных (репродуктивных) стратегий в родовых и видовых комплексах
4. Направления эволюционно-морфологических и популяционно-экологических преобразований в родах
5. Семенная продуктивность растений
6. Анализ репродуктивных стратегий по семенной продуктивности у видов
7. Гомологическая изменчивость окраски семян и переходный полиморфизм популяций у двух видов.
8. Об устойчивости элементов семенной продуктивности популяций в связи с эволюцией жизненной формы.
9. Исследование онтогенетических и сортовых параметров адаптации видов
10. Генетическая генерация у растений.
11. Эколого-генетические параметры выживаемости растений. Структура изменчивости биомассы генеративного побега у видов в связи с их адаптивной стратегией
12. Эколого-ценотическая фиторепродукция
13. Эколого-ценотические стратегии популяций и видов растений
14. Адаптивные стратегии интродуцируемых видов.
15. Филогенетический анализ сопряжения экологическим трансформациям
16. Пациентизация и эксплеренция видов растений местной флоры.
17. Частная фиторепродукция.

Образец экзаменационного билета

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

Направление подготовки: **06.04.01 Биология**
 Магистерская программа: **Биология**
 Программа подготовки: **академическая магистратура**
 Семестр: **III**
 Учебная дисциплина: **Репродуктивные стратегии**

БИЛЕТ №1

1. Критерии адаптивных (репродуктивных) стратегий в родовых и видовых комплексах
2. Эколого-ценотические стратегии популяций и видов растений

Утверждено на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики, протокол № ____ от “__” _____ 20__ г.

Зав. кафедрой
 Экзаменатор

Критерии оценивания экзамена

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Задание 1	20
Задание 2	20
Всего	40

10. Критерии оценивания знаний студентов по дисциплине

*Распределение баллов, которые могут получить студенты
 в процессе изучения дисциплины*

Вид контрольного мероприятия	Количество баллов
Тестирование по темам	15
Индивидуальные задания	15
Реферат	10
Модульный контроль	20
Вопросы к экзамену	40
Всего	100

Шкала оценивания

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

11. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Спецкурс осуществляется в учебных лабораториях кафедры ботаники и экологии, используются микроскопическая техника, микропрепараты, учебные таблицы, гербарные материалы.

12. Рекомендованная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1.	Репродуктивные стратегии растений / [сост.: А. И. Сафонов, Н. С. Мирненко, Ю. С. Калинина и др. ; ред. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : ДонНУ, 2018. - 447 с.	6	+
2.	Ботаника с основами фитоценологии : анатомия и морфология растений / [Т. И. Серебрякова, Н. С. Воронин, А. Г. Еленевский и др.]. - Москва : Академкнига, 2007. - 543 с	91	-
3.	Глухов, А. З. Экология растений : Учеб. пособие / А. З. Глухов, Д. Я. Зацепина ; Донец. нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2004. - 163 с.	11	-
4.	Лотова, Л. И. Ботаника : морфология и анатомия высших растений / Л. И. Лотова. - Изд. 4-е. - Москва : URSS : ЛИБРОКОМ, 2010 [2009]. - 510 с.	26	-
5.	Ботаника [Текст] : в 4 т. : учебник для студентов, обучающихся по направлению "Биология" и биологическим специальностям. Т. 4. Кн. 2 : Систематика высших растений / А. К. Тимонин, Д. Д. Соколов, А. Б. Шипунов. - Москва : Академия, 2009. - 350, [1] с.	29	-
6.	Фитоиндикация [Электронный ресурс] : (Новейшие технологии биоиндикации и экологические проблемы Донбасса) / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : ДонНУ, 2018.	-	+
7.	Биоиндикация [Электронный ресурс] : информационная ботаника / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : ДонНУ, 2018.	-	+
Дополнительная литература			
8.	Ботаника: технология практической деятельности / сост. А. И. Сафонов ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : ДонНУ, 2019. - 435 с.	2	+
9.	Технологии фитоиндикации : (новейшие технологии биоиндикации и экологические проблемы Донбасса) / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники	7	+

	и экологии. - Донецк : ДонНУ, 2019. - 104 с.		
10.	Растениеводство : теория, практика, научный региональный аспект / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. - Донецк : ГОУ ВПО "ДонНУ", 2018. - 113 с.	10	+
11.	Березина, Н. А. Экология растений : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экология" и по направлению "Экология природопользования" / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. - Москва : Академия, 2009. - 400 с.	8	-

12. Информационные ресурсы

1. e-library: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> – Электронная библиотека
2. <http://library.donnu.ru/> - Электронно-библиотечная система Донецкого национального университета
3. <http://elar.urfu.ru/handle/10995/32758> - Электронный архив ФГАОУ ВО «Белгородского государственного национального исследовательского университета»

13. Программное обеспечение

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614).
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919).
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений).
4. Adobe Acrobat Reader, xPDF, R Studio, Scilab (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры ботаники и экологии с изменениями (без изменений) на 20__ год.

Протокол № __ от “__” _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ Сафонов А.И.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры ботаники и экологии с изменениями (без изменений) на 20__ год.

Протокол № __ от “__” _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ Сафонов А.И.