

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Сохранение биоразнообразия растений в условиях антропогенной нагрузки на экосистемы
М2.В.5

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Профильное биологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Дубровная С.А.

Рецензент(ы):

Мавлюдова Л.У.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Тимофеева О. А.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 201__ г

Регистрационный No 849411315

Казань

2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Дубровная С.А. Кафедра ботаники и физиологии растений отделение биологии и биотехнологии, SADubrovnaia@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель курса подготовка профессиональных кадров, владеющих современными знаниями и технологиями, необходимыми для научно-исследовательской и педагогической деятельности, для применения полученных навыков в практике. Содействовать развитию профессиональной компетентности магистров в области педагогического образования через формирование системного представления о многообразии и целостной структуре органического мира. Содействовать нравственному и культурному развитию. Содействовать формированию личности, способной к самоорганизации, самосовершенствованию, к самостоятельным поискам решений, исследованиям при проектировании и решении профессиональных задач. Вооружить теоретическими знаниями о базовых концепциях в изучении биоразнообразия и практического применения их в ходе педагогической деятельности. Способствовать формированию научно-материалистического взгляда на разнообразие биологического мира, системного подхода в его охране. Ознакомить с традиционными методами анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы, сохранения биологического разнообразия с учётом основных стратегий его восстановления, обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой и обществом, критериями рационального природопользования.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.В.5 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Дисциплина М2.В5 "Сохранение биоразнообразия растений в условиях антропогенной нагрузки на экосистемы" относится к вариативной части профессионального цикла ООП магистерской программы "Профильное биологическое образование"

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-2 (общекультурные компетенции)	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач
ОК-5 (общекультурные компетенции)	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений
СК-2	владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека
СК-5	владеет знаниями о закономерностях развития органического мира
СК-8	способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Определение понятия "биологическое разнообразие", уровни разнообразия живой природы, классификацию биоразнообразия.

Конвенцию о биологическом разнообразии.

Национальную Стратегию биоразнообразия. Федеральные и региональный план действий по сохранению биоразнообразия России.

Основные подходы к измерению и оценке биологического разнообразия (альфа-разнообразие, бета-разнообразие, гамма-разнообразие), главные характеристики основных теоретических моделей разнообразия.

Смысл и основные свойства главных индексов, применяемых для оценки биоразнообразия

Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие.

Правовые институты, законодательную базу, нормы и предписания, направленные на обеспечение сохранения биоразнообразия.

2. должен уметь:

Объяснить основные положения системной концепции биоразнообразия, ориентироваться в классификации уровней биоразнообразия, показать особенности и взаимосвязь уровней биологического разнообразия.

Рассчитывать параметры основных теоретических моделей разнообразия и оценивать их соответствие эмпирическим данным.

Рассчитывать основные индексы, применяемые при оценке биологического разнообразия.

Проводить анализа данных, отражающих разнообразие сообщества.

Интерпретировать результаты оценки биоразнообразия, обосновывать применение того или иного подхода.

Подбирать методические подходы для изучения биоразнообразия различных иерархических уровней.

Организовывать мероприятия по формированию экологической культуры населения и выработки экологического императива для всех слоев общества, внедрять нормы и принципы сохранения разнообразия живой природы в практику педагогической и научно-исследовательской деятельности.

3. должен владеть:

Методами расчета параметров основных теоретических моделей биоразнообразия и оценивать их соответствие эмпирическим данным.

Навыками расчета наиболее распространенных индексов, применяемых при оценке биологического разнообразия и интерпретации полученных результатов

Навыками проведения анализа данных по биоразнообразию

Навыками применения существующих стандартных и специализированных программных средств для оценки биологического разнообразия

Навыками формирования экологической культуры населения и выработка экологического императива для всех слоев общества, внедрение норм и принципов сохранения разнообразия живой природы в практику педагогической и научно-исследовательской деятельности.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Самостоятельно анализировать имеющуюся информацию по биоразнообразию, профессионально оформлять и представлять результаты в процессе профессиональной деятельности, научно-исследовательских работах, сми.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие понятия о биоразнообразии, как о вариабельность живых организмов. Разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.	1	1	2	2	0	научный доклад

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. .	1	2	0	2	0	научный доклад презентация
3.	Тема 3. Объекты изучения Стратегии, разнообразие которых подлежит изучению и сохранению: организм, популяция, вид, сообщество организмов, экосистема, территориально-сопряженный комплекс экосистем, биосфера.	1	3-5	2	6	0	дискуссия
4.	Тема 4. Социально-экономические механизмы реализации Стратегии	1	6-8	0	6	0	деловая игра
5.	Тема 5. Мониторинг биоразнообразия и процессов, воздействующих на него	1	9	0	2	0	презентация
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			4	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие понятия о биоразнообразии, как о вариабельность живых организмов. Разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Национальная Стратегия сохранения биоразнообразия России. Особенности биоразнообразия России и социально -экономические условия, влияющие на биоразнообразии. Социально-экономические особенности России, влияющие на биоразнообразии. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразии

практическое занятие (2 часа(ов)):

Уникальные природные комплексы России, объекты природного и культурного наследия ЮНЕСКО и центры эндемизма.

Тема 2. .

практическое занятие (2 часа(ов)):

Уникальные природные комплексы Татарстана.

Тема 3. Объекты изучения Стратегии, разнообразие которых подлежит изучению и сохранению: организм, популяция, вид, сообщество организмов, экосистема, территориально-сопряженный комплекс экосистем, биосфера.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Объекты Стратегии и их внутреннее разнообразие. Биологические принципы сохранения биоразнообразия. Организменный, популяционный, видовой, биоценотический, экосистемный принцип организации биоразнообразия.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Организменный, популяционный, видовой, биоценотический, экосистемный принцип изучения биоразнообразия. Методы изучения биоразнообразия различных уровней иерархии. Методы изучения популяций растений. Ценопопуляция. Жизнеспособность популяции, жизненное состояние популяции, численность популяции, плотность, популяционные волны. Методы изучения биоценозов. индексы сходства сообществ, видового состава, метод фракталов. Программное обеспечение изучения биоразнообразия. Изучение динамики биоразнообразия. Выявление механизмов воздействий природных и антропогенных факторов на динамику биоразнообразия в разных средах обитания, климатических зонах и природно-ландшафтных комплексах; первоочередное изучение экосистем, испытывающих максимальный антропогенный пресс. Анализ влияния чужеродных видов на биоразнообразие, роль инвазий в динамике биоразнообразия. Разработка краткосрочных и долгосрочных прогнозов динамики биоразнообразия. Изучение циклических процессов, прежде всего сукцессионных. Оценка способности экосистем к сукцессионному восстановлению. Исследование связи показателей разнообразия биосистем с их устойчивостью; выявление механизмов устойчивости экосистем и разработка критериев для оценки их устойчивости; выявление пределов устойчивости биосистем на разных уровнях организации. Исследование связи показателей разнообразия биосистем с их продуктивностью и эффективностью выполнения ими средообразующей функции. Развитие экологических исследований по выявлению и охране ключевых видов с целью сохранения функционального потенциала сообществ и экосистем разных типов.

Тема 4. Социально-экономические механизмы реализации Стратегии

практическое занятие (6 часа(ов)):

Формирование общественного сознания, образование и пропаганда в области образования, просвещения и формирования общественного сознания: Разработка методов мониторинга экологических аспектов общественного сознания. Социологический анализ связей экологического сознания (в отношении сохранения биоразнообразия) с характеристиками разных социальных групп населения и деятельностью политических партий, объединений, религиозных конфессий и общественных организаций. Разработка принципов работы с разными социальными и возрастными группами населения в области экологического просвещения и пропаганды идей сохранения биоразнообразия.

Тема 5. Мониторинг биоразнообразия и процессов, воздействующих на него

практическое занятие (2 часа(ов)):

Объекты биоразнообразия и меры их сохранения. Охрана видов. Охрана экосистем. Экосистемы урбанизированных территорий.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Общие понятия о биоразнообразии, как о вариабельность живых организмов. Разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.	1	1	подготовка к научному докладу	12	научный доклад

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. .	1	2	подготовка к научному докладу	6	научный доклад
				подготовка к презентации	6	презентация
3.	Тема 3. Объекты изучения Стратегии, разнообразие которых подлежит изучению и сохранению: организм, популяция, вид, сообщество организмов, экосистема, территориально-сопряженный комплекс экосистем, биосфера.	1	3-5	подготовка к дискуссии	12	дискуссия
4.	Тема 4. Социально-экономические механизмы реализации Стратегии	1	6-8	подготовка к деловой игре	12	деловая игра
5.	Тема 5. Мониторинг биоразнообразия и процессов, воздействующих на него	1	9	подготовка к презентации	2	презентация
Итого					50	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Разбор конкретной ситуации, деловая игра.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Общие понятия о биоразнообразии, как о вариабельность живых организмов. Разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

научный доклад , примерные вопросы:

Аналитический обзор научного доклада о Национальная Стратегия по биоразнообразию и плана действий по сохранению биоразнообразия России. Оформление основных тезисов доклада в форме презентации.

Тема 2. .

научный доклад , примерные вопросы:

Трансформация ландшафтов и природных комплексов РТ.

презентация , примерные вопросы:

Уникальные ландшафтные и растительные комплексы РТ.

Тема 3. Объекты изучения Стратегии, разнообразие которых подлежит изучению и сохранению: организм, популяция, вид, сообщество организмов, экосистема, территориально-сопряженный комплекс экосистем, биосфера.

дискуссия , примерные вопросы:

Анализ научных работ в журнале "Экология" , "Поволжский экологический журнал" и др. по изучению, сохранению биоразнообразия. Выделить инновационные методы изучения биоразнообразия различных уровней, ожидаемые результаты, трудности выполнения. Изучить методику наиболее успешных проектов по сохранению биоразнообразия на сайте Русского географического общества.

Тема 4. Социально-экономические механизмы реализации Стратегии

деловая игра , примерные вопросы:

Эксперты и разработчики. Разработать виртуальную экологическую тропу по уникальным природным территориям РТ.

Тема 5. Мониторинг биоразнообразия и процессов, воздействующих на него

презентация , примерные вопросы:

Красная книга РТ.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Зачет может также проходит в форме защиты научного проекта:.

Организация летнего экологического лагеря школьников

Вопросы к зачету.

1. Какие показатели структуры популяции отражают уязвимое состояние вида в составе сообщества.
2. Какие рекомендации можно предложить для рационального природопользования в сфере лесного хозяйства в условиях длительного арендного использования лесных угодий.
3. В чем сходство и различие пирогенного фактора и рубок различного вида (сплошной, выборочной и пр.).
4. Дать определение термину "жизнеспособность популяции"
5. Определить основополагающие факторы, которые обеспечивают успешность выполнения проекта "сохранения крупных млекопитающих".
В чем отличие выбора критериев при сохранении млекопитающих и травянистых растений.
6. Особенности биоразнообразия России и социально -экономические условия, влияющие на биоразнообразии
7. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразии
8. Биологические принципы сохранения биоразнообразия. Организменный, популяционный, видовой, биоценотический,
9. экосистемный принцип организации биоразнообразия.
10. Какую роль может играть инновационное озеленение городов в сохранении популяций степных видов. Приведите примеры редких и уязвимых видов степных сообществ, определите основные.
11. Методы изучения биразнообразия различных уровней иерархии. Методы изучения популяций растений. Ценопопуляция. Жизненное состояние популяции, численность популяции, плотность, популяционные волны.
12. Методы изучения биоценозов. Индексы сходства сообществ, видового состава, метод фракталов. Программное обеспечение изучения биоразнообразия.
13. Изучение динамики биоразнообразия. Выявление механизмов воздействий природных и антропогенных факторов на динамику биоразнообразия в разных средах обитания, климатических зонах и природно-ландшафтных комплексах; первоочередное изучение экосистем, испытывающих максимальный антропогенный пресс.
14. Анализ влияния чужеродных видов на биоразнообразии, роль инвазий в динамике биоразнообразия.
15. Циклические процессы в сообществе, сукцессии. Оценка способности экосистем к сукцессионному восстановлению.

16. Развитие экологических исследований по выявлению и охране ключевых видов с целью сохранения функционального потенциала сообществ и экосистем разных типов.

7.1. Основная литература:

Основная литература

Березина Н.А. Экология растений / Н.А. Березина, Н.Б. Афанасьева. - Москва: Академия, 2009. - 399 с.

Карпенков, С. Х. Экология [Электронный ресурс] : учебник / С. Х. Карпенков. - М.: Логос, 2014. - 400 с <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=468798>

Гарнов А.П. Общие вопросы эффективного природопользования: Монография / А.П. Гарнов, О.В. Краснобаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 214 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=444570>

Бобылев С.Н. Экономика природопользования: Учебник / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев; Московский Гос. Универ. им. М.В. Ломоносова (МГУ). - М.: ИНФРА-М, 2010. - 501 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=196390>

Симонов, В. И. Актуальные проблемы оборотоспособности земель [Электронный ресурс] / В. И. Симонов // Право и экология: материалы VIII Международной школы-практикума молодых ученых-юристов (Москва, 23-24 мая 2013 г.) / Отв. ред. Ю. А. Тихомиров, С. А. Боголюбов. - М.: ИЗиСП: ИНФРА-М, 2014. - с. 238 - 243. - Режим доступа: www.znanium.com/
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=472093>

Аспекты экологической ответственности хозяйствующих субъектов Российской Федерации: Монография / А.П. Гарнов, О.В. Краснобаева. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 191 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=444772>

Толкаченко, Е. В. Значение правовой охраны объектов растительного мира в обеспечении права на безопасную окружающую среду [Электронный ресурс] / Е. В. Толкаченко, Д. М. Сытников // Право и экология: материалы VIII Международной школы-практикума молодых ученых-юристов (Москва, 23-24 мая 2013 г.) / Отв. ред. Ю. А. Тихомиров, С. А. Боголюбов. - М.: ИЗиСП: ИНФРА-М, 2014. - с. 249 - 254. - Режим доступ <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=472123a>: www.znanium.com/

Основы экологического нормирования: Учебник / Ю.А. Лейкин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451509>

7.2. Дополнительная литература:

Дополнительная литература

Рахимов, И.И.,. Растительный и животный мир РТ /. И.И. Рахимов, К.К. Ибрагимова - Казань: Магариф, 2007. -190 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Биоразнообразе - <http://biospace.nw.ru/biodiversity>

Заповедные места России - <http://www.den-za-dnem.ru/school.php?item=293>

Конвенция о биологическом разнообразии - <http://www.cbd.int/undb/media/factsheets/undb-factsheets-ru-web.pdf>

Национальная Стратегия сохранения биоразнообразия России - <http://bio.1september.ru/article.php?ID=200402905>

Национальная Стратегия сохранения биоразнообразия России. - <http://biodat.ru/vart/doc/gef/A25.html>

Организация Объединенных наций - <http://www.un.org/ru/events/biodiversityday/convention.shtml>

Русское географическое общество - <http://www.rgo.ru/ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Сохранение биоразнообразия растений в условиях антропогенной нагрузки на экосистемы" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

База данных "флора сосудистых растений России"

Эталон оформления научных проектов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Профильное биологическое образование .

Автор(ы):

Дубровная С.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Мавлюдова Л.У. _____

"__" _____ 201__ г.