

2015-2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Панфилов
« 20 » 04 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Природа Владимирской области
(наименование дисциплины)

Направление подготовки Биология 06.03.01

Профиль подготовки Общая биология

Уровень высшего образования Бакалавриат

Форма обучения Заочная, ускоренная на базе СПО
(очная, очно-заочная, заочная, сокращенная)

Семестр	Трудоёмкость зач. ед, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	3 (108)	4	-	4	100	зачет
Итого	3 (108)	4	-	4	100	зачет

г.Владимир
2015 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины (модуля) – формирование комплексной системы знаний о природе Владимирской области и ее трансформации человеком.

Задачи курса: формирование знаний об абиотической среде и биоте Владимирской области, литогенной основе геосистем, растительности, животном мире, пространственном распределении геосистем и их отдельных компонентов на территории Владимирской области; влиянии особенностей геосистем на характер их использования человеком и влиянии хозяйственной деятельности человека на геосистемы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Природа Владимирской области» входит в раздел «Дисциплины по выбору» предметов вариативной части. Курс тесно соприкасается с дисциплинами «Зоология», «Ботаника», «Науки о Земле», «Региональное природопользование», «Экология и рациональное природопользование», «Биогеография». Курс теснейшим образом пересекается с тематикой учебной полевой зоолого-ботанической практики, создавая необходимую основу в части знания студентами флоры и фауны области, полевых признаков наиболее распространенных и заметных представителей биоты. Курс формирует фундаментальные основы знаний студентов-биологов об особенностях биоты Владимирской области, взаимодействии литогенной основы ландшафта, растительности, почвенного покрова, животного мира, хозяйственной деятельности человека на примере геосистем Владимирской области. Одновременно курс создает систему эмпирических знаний о природе Владимирской области, необходимых как в других учебных курсах, так и в аспекте общей грамотности специалиста-биолога. Курс «Природа Владимирской области», с одной стороны, создает систематическую основу для изучения предметов, связанных с флорой и фауной Центральной России, с другой - создает почву для углубленного понимания дисциплин, связанных с изучением биоразнообразия.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В рамках освоения дисциплины предполагается формирование у обучающегося следующих компетенций:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных

- ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);
- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);
 - способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);
 - способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: современную ландшафтную типологию и терминологию, особенности провинциального и ландшафтного деления территории Владимирской области, факторы, обуславливающие ландшафтную дифференциацию территории Владимирской области (ОПК-2), значение ландшафтной структуры для территориального распределения видов, биогеоценозов (ОПК-3), влияние ландшафтных особенностей территории на ее хозяйственное использование и влияние антропогенной трансформации на ландшафты, особенности структуры растительности Владимирской области и представителей наиболее распространенных и заметных представителей животного мира Владимирской области. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-14).

Уметь: определять в полевых условиях наиболее распространенных представителей позвоночных животных (на примере птиц) (ОПК-3), наиболее распространенных споровых растений (ОПК-3), ориентироваться в структуре и организации растительного покрова, пользоваться географическими картами разного масштаба, литературой (ОПК-3, ОПК-10); совместно работать в группе над анализом карт и литературных данных (ОК-6).

Владеть: методами комплексного анализа геосистем и их динамики, методами полевого дистантного определения наиболее заметных и распространенных представителей биоты. (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебно й работы, с применением интерак- тивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежу- точной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Местоположение, особенности климата, рельефа, гидрологических условий, растительности, ландшафтной структуры Владимирской области	2		2				15			
2	Генезис ландшафтов Владимирской области в плейстоцене, раннем и среднем голоцене.	2		2				15			
3	Природа и человек на территории Владимирской области в позднем голоцене	2						15			
4	Современная растительность Владимирской области	2						15			
5	Особенности природных условий и хозяйственного использования ландшафтов Смоленско-Московской провинции и Мещерской провинции	2				2		15		1/50%	
6	Животный мир Владимирской области	2				2		25		1/50%	
	Всего			4		4		100		2/25%	зачет

Теоретический курс

1. Местоположение, особенности климата, рельефа, гидрологических условий, растительности Владимирской области. Природные условия и особенности природопользования в подтайге Русской равнины. Особенности климата, рельефа, грунтов, исходной и современной растительности, почвенного покрова зоны. Особенности хозяйственной деятельности человека, его влияние на современные природные особенности ландшафтов. Ландшафтные провинции Центра России и особенности природных условий и природопользования в провинциальных единицах Центральной России. Особенности климата и рельефа Владимирской области. Сравнительная характеристика климата Владимирской области. Общие особенности рельефа области, основные типы рельефа и их распределение на территории области. Особенности природных условий и хозяйственного использования речных пойм Владимирской области. Пойменный режим и его влияние на растительность, почвенный покров, землепользование. Территориальное деление поймы. Доагрикультурная и современная растительность пойм. Хозяйственное использование пойм области, проблемы охраны природы. Болота Владимирской области. Верховые, переходные и низинные болота. Особенности размещения, водного питания, растительности.
2. Генезис ландшафтов Владимирской области в плейстоцене, раннем и среднем голоцене. Крупнейшие оледенения на территории Русской равнины, следы их пребывания, территориальный охват. Следы пребывания ледников на территории Владимирской области. Моренные отложения владимирской области. Виды моренных равнин и их генезис. Зандровые и озерно-ледниковые равнины, их генезис. Лессовидные суглинки, основные гипотезы их происхождения. Развитие климата и растительности в голоцене. Поздний плейстоцен (верхний дриас), ранний, средний, поздний голоцен в центральной России. Заселение Владимирской области племенами земледельцев и скотоводов. Хозяйственная деятельность человека в голоцене на территории Владимирской области.
3. Природа и человек на территории Владимирской области в позднем голоцене. Антропогенная трансформация природы Владимирской области в среднем - начале позднего голоцене. Заселение и антропогенная трансформация территории Владимирской области в раннем средневековье. Антропогенная трансформация территории Владимирской области в XII-XIV вв. Антропогенная трансформация территории Владимирской области в XV-XVI вв. Антропогенная трансформация территории Владимирской области в XVII-XIX вв. Особенности использования территории и антропогенной трансформации ландшафтов Владимирской области во второй половине XIX-начале XXI веках.
4. Современная растительность Владимирской области. Лесная растительность области. Видовой состав древесной растительности Владимирской области. Исходная и трансформированная растительность, реконструкция доагрикультурного облика растительности области. Луговая растительность области, ее региональные особенности. Многолетняя динамика лесной растительности. Особенности взаимодействия основных лесобразующих пород Владимирской области как фактор, влияющий на современную динамику растительности. Взаимоотношения сосны и ели. Взаимоотношения ели и широколиственных пород. Взаимоотношения мелколиственных и коренных (ель, широколиственные породы) видов деревьев в разных условиях. Спорные растения Владимирской области: наиболее распространенные виды, особенности морфологии, отличительные признаки, особенности экологии.
5. Особенности природных условий и хозяйственного использования ландшафтов Смоленско-Московской провинции. Особенности природных условий и

хозяйственного использования ландшафтов северо-запада Владимирской области. Особенности рельефа, грунтов, их генезис. Доагрикультурная растительность, почвенный покров, зональные черты ландшафтов. Основные местности и урочища. Особенности природы и хозяйственной деятельности человека на территории ландшафтов осевой и южной части востока Смоленско-Московской возвышенности. Особенности природных условий и хозяйственного использования ландшафтов Владимирского ополья. Особенности рельефа, грунтов, их генезис. Доагрикультурная растительность, почвенный покров, экстразональные особенности. Некоторые особенности современной фауны. Антропогенная трансформация растительности, современная ландшафтная структура. Преобладающие местности и урочища, черты сходства с зональными лесостепными ландшафтами. «Ландшафтное ядро» и переходные зоны. Роль в сельскохозяйственном производстве, проблемы охраны природы. Особенности природных условий и хозяйственного использования ландшафтов Мещерской провинции. Особенности рельефа, гидрологического режима. Грунты, их генезис. Растительность, почвы, аazonальные особенности. Основные местности и урочища. Особенности природных условий и хозяйственного использования ландшафтов запада и центра Владимирской области. Особенности природы и хозяйственной деятельности человека на территории ландшафтов Мещерской низменности, Судогодского Синеборья, Нерлинско-Уводской низменности. Особенности природных условий и хозяйственного использования ландшафтов востока Владимирской области. Особенности природы и хозяйственной деятельности человека на территории ландшафтов Окско-Клязьминского поднятия, Гороховецко-Вязниковского плато, Муромского ополья, Меленковского поднятия, Балахнинской низменности (Лухское полесье, пойма нижней Клязьмы), Нижнеокской низменности (Нижнеокское полесье, пойма Оки). Зональные, аazonальные и экстразональные черты ландшафтов. Различия в степени трансформированности, связь с почвенным покровом.

6. Животный мир Владимирской области. Наиболее распространенные наземные позвоночные Владимирской области (на примере птиц), их биотопическая и ландшафтная дифференциация. Полевые признаки наиболее распространенных видов птиц Владимирской области. Определение наиболее распространенных видов птиц Владимирской области по визуальным признакам. Определение наиболее распространенных видов птиц Владимирской области по голосам. Редкие и охраняемые животные Владимирской области, их распределение по ландшафтам.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках учебного курса сочетается традиционная система обучения (практические и семинарские занятия, лабораторные работы) с проблемным подходом при изложении и освоении студентами материала, исследовательских методов, применение рейтинговой системы аттестации студентов и использованием современных информационно-коммуникативных технологий. Проблемный подход в изложении используется на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы студента вне учебных занятий. На практических занятиях его применение связано с формулировкой проблемной задачи и ее обсуждением.

Некоторые разделы теоретического курса изучаются с использованием опережающей самостоятельной работы: студенты получают задание на изучение нового материала до его изложения на лекции.

При освоении лабораторного практикума студентам предлагается работа в малых группах (по 2-3 человека) над общим заданием. Процесс выполнения задания в группе осуществляется на основе обмена мнениями, оценками. Групповая работа стимулирует согласованное взаимодействие между студентами, отношения взаимной ответственности и сотрудничества.

В рамках освоения учебного курса предусмотрены:

Работа учащихся с географическими и контурными картами. Предполагает заполнение контурной карты согласно выданному заданию. На контурной карте нанесены основные реки Владимирской области, областной и районные центры, границы административных районов. В рамках выполнения задания учащиеся подписывают на карте названия отмеченных на ней рек и населенных пунктов, а также (в зависимости от конкретного задания) отмечают возвышенности и низменности, границы провинций, границы ландшафтных округов и районов, разрабатывают к карте легенду, соответствующую тематике работы и в соответствии с легендой осуществляют оформление карты.

Работа учащихся с записями голосов птиц. Предполагает как самостоятельное прослушивание голосов с использованием литературы с описанием особенностей голоса определенного вида птицы, так и прослушивание в аудитории совместно с преподавателем с акцентированием внимания на наиболее диагностически значимых частях песни.

Работа учащихся с гербарными коллекциями и определителями.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Он позволяет проводить постоянный мониторинг качества обучения и выявлять степень усвоения знаний студентами. Текущий контроль осуществляется на практических и лабораторных работах. К формам контроля относятся: контроль за выполнением заданий на контурных картах, контроль за усвоением студентами основ определения видовой принадлежности птиц по визуальным и акустическим признакам. При этом важно сочетание умения непосредственно определять видовую принадлежность объекта по коллекционному экземпляру, изображению или записям голосов и умения выполнить вербальное описание как общих, так и дифференциальных признаков объекта.

Перечень тем лабораторных работ

- 1.** . Высотная дифференциация и особенности рельефа, лесистость и лесная растительность ландшафтных районов Владимирской области.
- 2.** Наиболее распространенные виды споровых растений Владимирской области, особенности их морфологии и экологии, отличительные признаки, позволяющие определять видовую принадлежность.

Самостоятельная работа студентов.

Включает самостоятельное изучение литературы при подготовке к лабораторным занятиям, возможно составление докладов с последующим устным ответом перед аудиторией (по усмотрению преподавателя). По темам «Особенности природных условий и хозяйственного использования ландшафтов Смоленско-Московской провинции», «Особенности природных условий и хозяйственного использования ландшафтов Мещерской провинции», «Животный мир Владимирской области» часть материала изучается студентами самостоятельно по литературе.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Особенности климата, рельефа, грунтов, исходной и современной растительности, почвенного покрова Нечерноземного Центра.
2. Зональные и подзональные подразделения в Нечерноземном Центре.
3. Особенности климата и рельефа Владимирской области.
4. Ландшафтные провинции Владимирской области, их границы.
5. Крупнейшие оледенения на территории Русской равнины, границы распространения, следы их пребывания.
6. Моренные отложения Владимирской области
7. Зандровые и озерно-ледниковые отложения Владимирской области, их генезис.
8. Лессовидные суглинки, основные гипотезы их происхождения.
9. Развитие климата и растительности Центральной России в голоцене.
10. Общие особенности территории Смоленско-Московской провинции во Владимирской области.
11. Рельеф ландшафтов Смоленско-Московской провинции.
12. Растительность ландшафтов Смоленско-Московской провинции, относящихся к Владимирскому ополью.
13. Растительность подтаежных ландшафтов Смоленско-Московской провинции.
14. Почвенный покров ландшафтов Смоленско-Московской провинции.
15. Особенности хозяйственного использования ландшафтов Смоленско-Московской провинции.
16. Общая характеристика территории Смоленско-Московской провинции
17. Особенности распространения, природных условий и хозяйственного использования ландшафтов Мещерской провинции, связанных с Мещерской, Нерлинской, Балахнинской и Нижнеокской низменностями.
18. Особенности распространения, природных условий и хозяйственного использования ландшафтов Мещерской провинции, связанных с Окско-Клязьминским поднятием.
19. Лесная растительность ландшафтов Мещерской провинции и ее динамика.
20. Болота Мещерской провинции Владимирской области, их антропогенная трансформация.
21. Особенности природных условий и хозяйственного использования речных пойм Владимирской области.
22. Позвоночные Владимирской области. Полевые признаки и особенности экологии позвоночных животных Владимирской области (на примере птиц).

Вопросы для СРС

- 1) Какие основные особенности отличают территорию Смоленско-Московской провинции от Мещерской?
- 2) Какие ландшафтные районы области по почвенно-растительному покрову могут рассматриваться как типичные зональные? Экстразональные?
- 3) Какие ландшафтные районы Владимирской области характеризуются наибольшей лесистостью (более 70%)?
- 4) Какие ландшафтные районы Владимирской области характеризуются преобладанием по площади сельскохозяйственных земель над лесами? В каких районах распахано более половины территории?
- 5) Для каких ландшафтных районов Владимирской области характерны проявления карстовых процессов?
- 6) Какие ландшафтные районы Владимирской области характеризуются преобладанием рельефа моренного происхождения?
- 7) Какие ландшафтные районы Владимирской области отличаются наибольшей заболоченностью?
- 8) Какой ландшафтный район области отличается максимальным распространением верховых болот? Каково их современное состояние?
- 9) Какие ландшафтные районы Владимирской области отличаются наименьшим распространением болот?
- 10) Для каких ландшафтных районов области характерно наличие серых лесных почв?
- 11) В каких ландшафтных районах области в роли материнской породы выступают преимущественно покровные суглинки?
- 12) Какова современная растительность типичных подтаежных районов Владимирской области? В чем заключаются черты ее антропогенной трансформации?
- 13) По каким особенностям типичные подтаежные ландшафтные районы Смоленско-Московской провинции различаются между собой?
- 14) В чем специфика растительного покрова «ландшафтного ядра» Владимирского ополья по сравнению с типичными подтаежными ландшафтами Смоленско-Московской провинции в прошлом и в настоящее время?
- 15) В чем специфика почвенного покрова «ландшафтного ядра» Владимирского ополья по сравнению с типичными подтаежными ландшафтами Смоленско-Московской провинции в прошлом и в настоящее время?
- 16) В чем заключается специфика почвенно-растительного покрова ландшафтов Смоленско-Московской провинции, переходных между «ландшафтным ядром» Владимирского ополья и типичными подтаежными ландшафтами запада Клинско-Дмитровской гряды?

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Романов, Владимир Владимирович. Ландшафты Владимирской области. Ландшафты Мещерской провинции : учебное пособие / В. В. Романов ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013 .— 134 с. ISBN 978-5-9984-0320-0. (библиотека ВлГУ)
2. Федотова, Мария Яновна. История и культура Меленковского края : монография : [к 235-летию Меленковского уезда] / М. Я. Федотова .— Владимир : Транзит-ИКС, 2013 .— 222 с. — ISBN 978-5-8311-0760-9. (библиотека ВлГУ)
3. Дмитриев, Юрий Алексеевич. Экономика Владимирского края : учебное пособие / Ю. А. Дмитриев, В. Н. Миронов ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Владимир : Собор, 2013 .— 463 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 460-463 .— ISBN 978-5-904418-91-5. (библиотека ВлГУ)
4. Геоботаническое картографирование : [научное издание] / Российская академия наук (РАН), Ботанический институт имени В. Л. Комарова ; отв. ред. Т. К. Юрковская [и др.] .— Санкт-Петербург : Б.и., 2013 .— 153 с. : ил., цв. ил. — Библиогр. в конце разд. — ISBN 978-5-7629-1380-6. (библиотека ВлГУ)

б) дополнительная литература:

1. Романов, Владимир Владимирович. Ландшафты Владимирской области : учебное пособие : в 2 ч. / В. В. Романов ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) .— Владимир : Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2008 .— Ч. 1: Ландшафты Смоленско-Московской провинции .— 2008 .— 53 с. : ил. — Имеется электронная версия (библиотека ВлГУ)
2. Экология Владимирского региона : сборник материалов II юбилейной научно-практической конференции / Владимирский государственный университет (ВлГУ) ; под ред. Т.А. Трифоновой .— Владимир : Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2008 .— 172 с. : ил., табл. — (Инновационная образовательная программа) .— ISBN 978-5-903044-20-7. (библиотека ВлГУ)
3. Новиков, Владимир Сергеевич. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения / В. С. Новиков, И. А. Губанов .— 5-е изд., стер. — Москва : Дрофа, 2008 .— 415 с. : ил., цв. ил. — ISBN 978-5-358-05146-1. (библиотека ВлГУ)
4. Петровнин, С. В. Орнитология [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. В. Петровнин. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2011. - 291 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=466571>
5. Петровнин, С. В. Биология зверей и птиц [Электронный ресурс] : методическое пособие / С. В. Петровнин. - М.: МСХА, 2009. - 230 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=466564>
6. Животный мир России. Птицы. Европейская Россия, Урал, Западная Сибирь : мультимедийный справочник-определитель / Российская академия наук, Уральское отделение (УрО РАН), Ин-т экологии растений и животных ; Ин-т проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН ; Фонотека голосов животных им. Б. Н. Вепринцева ; Нижегородский государственный педагогический ун-т ; Московский педагогический государственный ун-т ; Ин-т развития регионального образования Свердловской области ; Союз охраны птиц России .— Москва : ИстраСофт, 2009 .— 61 с. : ил., карта + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Библиогр.: с. 51 .— ISBN 978-5-9901872-1-4. (библиотека ВлГУ)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Мультимедийный справочник-определитель «Животный мир России. Птицы. Европейская Россия, Урал, Западная Сибирь».

В свободном доступе, сайт:

<http://www.shool-collection.edu.ru>

Кроме того, используются материалы веб-ресурсов:

- 1) www.ecosystema.ru/
- 2) www.zoomet.ru
- 3) www.elibrary.ru
- 4) www.edoopt.ru

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В рамках учебного курса используются:

- контурные карты (бланки) Владимирской области
- общегеографические карты Владимирской области масштаба 1:500 000, 1:200 000 и 1:100 000
- тематические карты Владимирской области (орографическая, карта четвертичных отложений, почвенная)
- карта природных зон России и сопредельных территорий
- гербарные коллекции кафедры БЭ ВлГУ
- определители растений
- иллюстрированные определители птиц
- записи голосов птиц

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению биология 06.03.01 и профилю подготовки общая биология

Рабочую программу составил доцент каф. БЭ Романов В.В.

Рецензент(ы) канд. биол. наук, доцент Владимирского филиала РАНХиГС

Авдоница А.М.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии
Протокол № 28 от « 20 » апреля 2015 года.

Заведующий кафедрой Трифорова Т.А. д.б.н., проф. Трифонова Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.03.01 «Биология»
« 20 » апреля 2015 года. Протокол № 8.

Председатель комиссии Трифорова Т.А. д.б.н., проф. Трифонова Т.А.