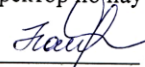


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе

Н.А. Ильина
30 августа 2016 г.

ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА
для направления подготовки 06.06.01 Биологические науки
по профилю Экология (биология)
(форма обучения очная, заочная)

Составитель:

Артемьева Е.А., доктор
биологических наук, профессор

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета естественно-географического факультета (протокол от 23 июня 2016 г. № 10).

Ульяновск, 2016

1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 871 (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33686) (ФГОС ВО) и основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО), разработанной в Ульяновском государственном педагогическом университете имени И.Н. Ульянова.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации закреплён в Положении о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки кадров высшей квалификации (аспирантов) в Ульяновском государственном педагогическом университете имени И.Н. Ульянова.

Итоговая государственная аттестация по направлению подготовки направления подготовки 06.06.01 Биологические науки по профилю Экология (биология), квалификации – «Исследователь. Преподаватель-исследователь» включает:

- государственный экзамен;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации.

Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников:

Основной образовательной программой по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленности (профилю) «Экология (биология)», квалификации – «Исследователь. Преподаватель-исследователь» предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области фундаментальных проблем экологии, биологии;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2. Государственный экзамен

2.1. Цель государственного экзамена

Целью проведения государственного экзамена является проверка компетенций, приобретенных выпускником при изучении психологии и педагогики профессионального образования, дисциплин направления подготовки в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

2.2. Место государственного экзамена в структуре ООП

Государственный экзамен является составной частью итоговой государственной аттестации по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и определяет уровень усвоения обучающимися материала, охватывающего содержание дисциплин, содержащихся в учебном плане. Программа государственного экзамена разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Программа содержит перечень тем и вопросов, соответствующих тематике дисциплин учебного плана согласно ФГОС ВО и рабочим программам, разработанным на кафедре географии и экологии. По каждой теме проводится список источников, необходимых для подготовки к экзамену.

В программу включены следующие дисциплины: «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы», «Основы формирования личности педагога в аспекте современных требований», «Общая экология», «Методы экологических исследований», «Основы популяционной экологии».

2.3. Требования к результатам освоения компетенций

Государственный экзамен направлен на проверку сформированности у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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).

Профессиональные компетенции (ПК):

демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);

использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);

применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ПК-3);

демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, популяционной, системной, эволюционной и прикладной экологии, ОВОС, экологической экспертизе и прогнозированию, экологии человека, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-4).

2.4. Структура и содержание тем, входящих в итоговый государственный экзамен

Наименование дисциплин

«Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы», «Основы формирования личности педагога в аспекте современных требований», «Общая экология», «Методы экологических исследований», «Основы популяционной экологии».

Перечень тем с краткой аннотацией по дисциплине «Педагогика высшей школы»

Раздел 1. Предмет педагогики высшей школы.

Место и роль педагогики в системе духовной жизни общества и научного знания. Предмет педагогики высшей школы. Основные категории педагогики. Взаимосвязь педагогики с другими науками. Понятие воспитания, его задачи. Основные концепции воспитания.

Раздел 2. Краткая история высшего образования в России.

Краткая история высшего образования в России. Первые высшие учебные заведения в России. Педагогическая практика и педагогические идеи в системе образования России XVII-XIX вв. Особенности развития высшего образования России и СССР между первой и второй мировыми войнами. Восстановление системы высшего образования, его качественная и количественная динамика после Великой Отечественной войны.

Раздел 3. Современные тенденции развития высшего образования

Современные тенденции развития высшего образования за рубежом и перспективы Российской высшей школы. Высшая школа индустриально развитых стран после Второй мировой войны. Болонская декларация и Болонский процесс. Перспективы развития высшего образования в Российской Федерации. Проблемы непрерывного образования.

Раздел 4. Общие основы дидактики высшей школы

Общие основы дидактики высшей школы. Понятие процесса обучения, его двусторонний характер. Структура процесса обучения. Методологические основы процесса обучения. Виды противоречий процесса обучения (В.И. Загвязинский).

Раздел 5. Методы обучения

Понятие методов обучения, их классификации. Характеристика традиционной классификации методов обучения. Классификация по уровню познавательной активности обучающихся. Современные классификации методов обучения. Выбор методов обучения.

Раздел 6. Проблемное обучение

Понятие проблемного обучения, его основные термины, история вопроса. Понятие проблемных вопросов, виды проблемных задач по Г. Альтшуллеру. Логика и методы разрешения проблемных ситуаций. Синектический мозговой штурм. Сравнение проблемного и объяснительного видов обучения.

Раздел 7. Методика коллективного творческого воспитания (КТВ)

Проблемы формирования коллектива студенческой группы. Методика коллективного творческого воспитания. Коллективные творческие дела. Применение методики КТД в учебном процессе.

Раздел 8. Формы организации обучения

Понятие форм организации обучения. История возникновения и развития форм организации обучения. Использование интерактивных методов обучения на семинарских занятиях. Учебная дискуссия.

Рекомендуемая литература

Список основной литературы

1. Сравнительное образование. Вызовы XXI века
Авторы: Джурицкий А.Н. Москва: Прометей, 2014 г., 328 с. Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=342751>
2. Абрамова Н.Н. Формирование профессионально-ценностной направленности студентов педагогического вуза: [Текст]: монография. - Ульяновск: УлГПУ, 2014. - 246 с. - ISBN 978-5-86045-4.
3. Методология исследования механизма оценивания новых результатов образовательного процесса: монография М., Берлин: Директ-Медиа, 2016 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435529.

Список дополнительной литературы

1. Мандель Б.Р. Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов. - Издатель: Директ-Медиа, 2016. Режим доступа:

http://biblioclub.ru/index.php?page=searchhttp://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429392
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429392

Перечень тем с краткой аннотацией по дисциплине «Психология высшей школы»

Раздел 1 Основные проблемы современной психологии.

Проблема возникновения психики. Проблема историчности психики. Проблема множественности психологических направлений. Современное состояние психологии.

Раздел Тема 2. Проблемы психологии образования

Психологическая трактовка образования. Концепции научения и учения. Концепции социализации и воспитания.

Раздел 3. Психологические проблемы профессиональной деятельности.

Проблема соотношения личностного и профессионального. Этапы развития профессиональности. Психологические модели развития профессионала.

Раздел 4. Проблемы студенческой группы.

Психология малой группы. Специфика студенческих групп. Модели развития студенческой группы.

Раздел 5. Проблемы психологии поздней юности

Психологические возрастные периодизации. Понятие о юношеском возрасте. Интеллектуальное развитие в юности. Личностное развитие в юности.

Раздел 6. Психологические проблемы высшей школы на современном этапе.

Проблема соотношения самоопределения студентов в образовательном пространстве. Психологическая специфика интерактивных форм обучения. Проблема свободы и ответственности студентов. Психология использования ИКТ в высшей школе.

Рекомендуемая литература

Список основной литературы

1. Джуринский А.Н. Сравнительное образование. Вызовы XXI века. Москва: Прометей, 2014 г., 328 с. Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=342751>

2. Абрамова Н.Н. Формирование профессионально-ценностной направленности студентов педагогического вуза: [Текст]: монография. - Ульяновск: УлГПУ, 2014. - 246 с. - ISBN 978-5-86045-4.

3. Методология исследования механизма оценивания новых результатов образовательного процесса: монография М., Берлин: Директ-Медиа, 2016 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435529.

Список дополнительной литературы

1. Барышников, Н. В. Основы профессиональной межкультурной коммуникации: Учебник / Н.В. Барышников. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=408974>

2. Ефимова, Н. С. Психология общения. Практикум по психологии: Учебное пособие / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=410246>

3. Крушельницкая, О. Б. Социальная психология образования: Учебное пособие / О.Б. Крушельницкая; Под ред. О.Б. Крушельницкой и др. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=46214>

4. Мандель Б.Р. Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов. - Издатель: Директ-Медиа, 2016. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=searchhttp://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429392
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429392

Перечень тем с краткой аннотацией по дисциплине «Основы формирования личности педагога в аспекте современных требований»

Раздел 1. Специфика формирования личности педагога в современных условиях

Современные требования федерального государственного образовательного стандарта общего образования к личности педагога. Особенности профессиональной подготовки педагога с учетом современных требований. Профессионально обусловленные требования к личности педагога современной школы. Гуманистическая направленность деятельности педагога

Виды деятельности педагога как содержательная основа осуществления им профессиональных функций. Функциональная структура профессиональной деятельности педагога.

Раздел 2. Профессионально-педагогическая компетентность современного педагога

Понятие компетентности, классификация видов педагогических компетентностей. Структура педагогической компетентности. Требования к теоретической и практической готовности педагога. Компетентность и личностный рост. Компетентность как характеристика планирования и осуществления социальных действий.

Структура коммуникативной компетентности как система знаний, умений, навыков. Диагностика педагогической компетентности. Методы развития коммуникативной компетентности педагога. Формирование проективно-конструктивных, организационно-технологических, коммуникативно-регуляционных компетенций, контрольно-оценочных, аналитико-рефлексивных компетенций современного педагога.

Раздел 3. Общая и профессиональная культура современного педагога

Педагогическая культура как сущностная характеристика профессиональной деятельности педагога. Современное состояние проблемы развития общей и педагогической культуры. Общая (базовая) культура личности. Педагогическая культура, ее основные компоненты и уровни. Критерии сформированности профессионально-педагогической культуры современного педагога. Условия формирования педагогической культуры. Технологии формирования профессионального имиджа педагога.

Раздел 4. Профессионализм и педагогическое мастерство педагога современной школы

Профессионализм и профессиональная компетентность как отражение единства теоретической и практической готовности педагога современной школы к осуществлению педагогической деятельности. Педагогическое мастерство, как сплав личностно-деловых качеств и профессиональной компетентности педагога, как комплекс свойств личности, обеспечивающих высокий уровень самоорганизации педагогической деятельности. Слагаемые педагогического мастерства. Профессионально-ценностные ориентации.

Понятие о педагогической технологии. Основные требования к педагогической технологии. Педагогическая технология и педагогическое мастерство. Педагогическая техника как компонент педагогического мастерства.

Педагогическое взаимодействие в аспекте современных требований. Технология педагогического общения. Уровневая структура педагогического общения. Гуманистический характер педагогического взаимодействия. Учет гендерных особенностей в процессе педагогического общения.

Профессионально-педагогическое ораторское искусство. Мимика и пластика педагога как инструмент педагогического взаимодействия. Барьеры в педагогическом взаимодействии. Ролевое и интимно-личностное общение в системе педагогических контактов. Образ «Я» учителя, способы самопрезентации. Саморегуляция и управление эмоциональным состоянием педагога в процессе общения.

Раздел 5. Формирование инновационной деятельности современного педагога

Инновационный процесс в современной системе образования: структура и факторы эффективности. Информационные технологии и личностно-ориентированный характер дидактики инновационной школы. Инновационная деятельность учителя и руководителя образовательного учреждения. Основные признаки инновационной деятельности

педагога. Готовность педагога к инновационной деятельности как уровень его профессионального развития. Диагностика при разработке педагогических технологий и инноваций Проектирование как способ инновационного преобразования педагогической действительности. Инновационные подходы к оценке инновационной деятельности педагогов.

Раздел 6. Профессиональное личностное самоопределение, самосовершенствование и саморазвитие личности педагога

Стратегия профессионального развития педагогов в современном образовательном пространстве. Уровни профессионализма педагога. Основные компоненты профессионального самосознания педагога. Основные этапы профессионального саморазвития педагога. Роль индивидуальных планов профессионального саморазвития.

Портфолио педагога как собрание его профессионально-личностных достижений. Технология формирования портфолио педагогов. Значение Портфолио для саморазвития педагога.

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Рубцов, В. В. Профессионально-личностные ориентации в современном высшем образ.: Учеб. пособие / В.В.Рубцов, А.М.Столяренко и др.; Под ред. В.В.Рубцова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=398409>

2. Якушева, С. Д. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: Учебное пособие / С.Д. Якушева. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 416 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=39228>

3. Жуков, Г. Н. Общая и профессиональная педагогика: Учебник / Г.Н. Жуков, П.Г. Матросов. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 448 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=403199>

4. Мандель, Б. Р. Педагогическая психология: Учебное пособие / Б.Р. Мандель. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=457174>

Дополнительная литература

1. Попов, Е. Б. Гуманистическая педагогика: история, реальность, перспективы / Е.Б. Попов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 323 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515328>

2. Чиркова, Т. И. Методологические основы психологии: Учебное пособие к практическим и семинарским занятиям для студентов психологических факультетов / Т.И. Чиркова - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=366333>

3. Барышников, Н. В. Основы профессиональной межкультурной коммуникации: Учебник / Н.В. Барышников. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=408974>

4. Ефимова, Н. С. Психология общения. Практикум по психологии: Учебное пособие / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=410246>

5. Крушельницкая, О. Б. Социальная психология образования: Учебное пособие / О.Б. Крушельницкая; Под ред. О.Б. Крушельницкой и др. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=46214>

Перечень тем с краткой аннотацией по дисциплине «Общая экология»

Раздел 1. Экология как наука, история ее развития.

Определение экологии, ее объект и предмет. Структура, цели и задачи современной экологии, ее место в системе биологических наук. Полевые, лабораторные и экспериментальные методы, моделирование в экологических исследованиях. Роль экологии в решении вопросов рационального природопользования и экологических проблем. Основные этапы в развитии экологии: этап накопления экологических сведений

в рамках ботаники и зоологии, этап средневекового застоя, этап формирования экологических направлений в рамках ботанической и зоологической географии, этап формирования экологии растений и экологии животных, этап становления экологии как общебиологической науки, этап формирования мегаэкологии. Смена ведущих научных концепций в ходе развития экологии.

Раздел 2. Факторы среды и основные закономерности их действия на организмы.

Виды факторов среды: абиотические, биотические, антропогенные. Закономерности их воздействия на организмы.

Раздел 3. Понятие среды. Среды жизни организмов

Сущность понятий «окружающая среда» и «среда обитания». Нейтральные и экологические факторы среды. Водная, наземно-воздушная среды жизни. Особенности приспособления организмов к средам жизни. Почва и организм как среда жизни. Характеристика почвы, структура почвы, основные типы почв. Паразиты, пути проникновения паразитов в тело хозяина. Виды паразитизма.

Раздел 4. Биологические ритмы. Общие закономерности биологических ритмов. Типы ритмов и их влияние на живые организмы.

Раздел 5. Понятие популяции, основные признаки (характеристики) популяции Переход от типологического к популяционному мышлению в биологии. Правило объединения в популяции С.С. Четверикова. Определение популяции с точки зрения экологов, генетиков и эволюционистов. Концепция иерархии популяций Наумова. Классификация популяций по Н.И. Беклемишеву. Биологические и групповые признаки популяции. Статические и динамические групповые признаки. Численность и плотность популяции, методы их определения. Пространственная структура: равномерное, случайное и агрегированное распределение особей; методы определения типа пространственной структуры. Принцип В. Олли. Возрастная структура: возрастные группы унитарных организмов. Половая структура.

Раздел 6. Понятие биоценоза. Структура биоценоза. Определения биоценоза, биотопа. Видовая структура. Видовое богатство, видовая насыщенность, выравненность как критерии устойчивости биоценоза. Доминантные, субдоминантные, малочисленные, редкие и случайные виды в биоценозе. Виды-эдификаторы и их роль в формировании среды. Правило экотона или краевого эффекта. Пространственная структура (ярусность, мозаичность, консорции). Ярусность: надземная, подземная, во времени. Мозаичность. Консорция как функционально-структурная единица биоценоза. Функциональная структура. Продуценты, консументы и редуценты как функциональные подсистемы биоценоза, их взаимосвязь. Концепция экологической ниши. Местообитание и ниша. Аспекты ниши: трофическая ниша, топическая ниша, многомерная ниша. Ширина и перекрываемость как характеристики ниши. Ниша фундаментальная и реализованная.

Раздел 7. Межвидовые связи. Классификация межвидовых связей. Влияние типов отношений на различные морфологические адаптации. Коадаптация.

Раздел 8. Понятие экосистемы. Трансформация вещества и энергии в экосистеме. Определения биогеоценоза и экосистемы. Цепи питания: цепи выедания (пастбищные), цепи разложения (детритные). Пищевые сети и трофические уровни. Правило одного и десяти процентов. Круговорот вещества и поток энергии в экосистеме. Биологическая продуктивность экосистем. Основные типы экосистем. Динамика экосистем. Понятие биомассы, продукции, продуктивности. Продукция валовая и чистая, первичная и вторичная. Эффективность использования продукции на разных трофических уровнях. Экологические пирамиды Ч. Элтона. Правило экологической пирамиды. Наземные экосистемы. Агроэкосистемы, их отличия от природных систем.

Раздел 9. Учение о биосфере. Определение биосферы. Протяженность биосферы. Основные виды веществ биосферы. Живое вещество, его основные характеристики. Биосферные функции живого вещества: энергетическая, газовая, концентрационная,

окислительно-восстановительная, деструкционная, миграционная, средообразующая. Поток энергии и круговорот веществ в биосфере. Понятие о геологическом (большом) и биологическом (малом) круговоротах веществ. Резервный (газовый и осадочный) и обменный фонды вещества в биосфере. Биогеохимические циклы как основа целостности биосферы и взаимосвязи ее компонентов. Биогеохимические циклы азота, фосфора, углерода, воды. Понятие ноосферы. В.И. Вернадский о ноосфере. Гомеостаз биосферы.

Рекомендуемая литература

Список основной литературы

1. Экология: учебник - М.: Логос, 2013. -504 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>

2. Ситаров, Вячеслав Алексеевич. Социальная экология [Текст] / В. А. Ситаров, В. В. Пустовойтов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 517 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Список лит. в конце глав. - Гриф МО РФ. - ISBN 978-5-9916-2355-1 : 452.54.

3. Экология микроорганизмов [Текст] : учебник для бакалавров / А. И. Нетрусов [и др.] ; под ред. А. И. Нетрусова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2013. - 266,[1] с. : ил. - (Бакалавриат) (Базовый курс). - Список лит. в конце глав. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9916-2734-4 : 268.95.

4. Карпенков С.Х. Экология: учебник. - М.: Логос, 2014. - 399 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780>

5. Ильиных И.А. Общая экология: учебно-методический комплекс - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 123 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774>

Дополнительная литература:

1. Артемьева Е.А. Проблемы экологии. Учебно-методические рекомендации для аспирантов. – Ульяновск. УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017 – 69 с.

2. Артемьева Е.А., Воронов Л.Н. Теория эволюции и эволюционная экология с основами палеонтологического краеведения. Учебник для вузов. Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения», 2016. 360 с.

3. Артемьева Е.А., Корольков М.А. Региональная фауна с основами зоологии и охраны биоразнообразия. Учебник для вузов. Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения», 2015. 320 с.

4. Артемьева Е.А., Корольков М.А., Семенов Д.Ю. Материалы по краснокнижным видам избранных групп животных фауны Ульяновской области. Монография. Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова. – Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2013. – 88 с.

5. Артемьева Е.А., Масленников А.В., Масленникова Л.А., Корепов М.В., Корепова Д.А., Корольков М.А., Кривошеев В.А., Бородин О.В., Смирнова С.Л. Новые и перспективные ООПТ Ульяновской области / Под ред. Е.А. Артемьевой; Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова. – Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2017. – 268 с.

6. Артемьева Е.А., Масленникова Л.А. Основы биогеографии. Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова. – Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2014. – 304 с.

7. Артемьева Е.А., Чарыкова А.Ф. Биометрия с основами математических методов в биологии. Учебник для студентов биологических специальностей. Ульяновский

государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова. – Ульяновск: Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2017. – 136 с.

8. Артемьева Е.А., Светлов В.Ф. Животные и растения дельты Волги: тенденции изменения фауны и флоры. Материалы по избранным группам животных и растений фауны и флоры Нижнего Поволжья (Астраханской области). Монография. Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения», 2016. 96 с.

9. Найдыш, Вячеслав Михайлович. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник для вузов. - 3-е изд., перераб и доп. - Москва : Альфа-М : Инфра-М, 2013. - 704 с.

Перечень тем с краткой аннотацией по дисциплине «Методы экологических исследований»

Раздел 1. Организация и осуществление региональных эколого-ботанических исследований

Организация экологических исследований. Выбор объекта и параметров исследований. Подходы к выбору территории исследований. Ключевые участки. Типовой план экологических исследований территории. Физико-географическая характеристика объекта исследований (географическое положение, рельеф, экспозиция склона, гидрорежим, климат и микроклимат). Картографический материал. Экологическая оценка исследуемой территории (оценка по статическим признакам, оценка по динамическим признакам). Мнимые повторности, их характеристика и причины появления. Описание растительного покрова на ключевых участках (лесная растительность, луговая растительность). Сравнение видового состава растений на двух участках.

Методы изучения и анализа региональных флор. Задачи флористических исследований. Подготовительный этап исследований. Обеспечение картографическим материалом. Определение и типификация мест проведения исследований. Организационное и материально-техническое обеспечение работ. Экспедиционный этап исследований. Гербаризация растений. Обработка собранных материалов. Обработка гербарных сборов и флористических описаний. Представление флористических данных. Анализ флоры. Цель и задачи анализа флоры. Виды анализа флоры.

Раздел 2. Методы изучения водных и наземных экосистем.

Картирование растительности. Особенности картирования водной растительности. Учет интенсивности и степени зарастания). Основные методы картирования – инструментальный и пикетажная съемка. Аэрофотосъемка. Картирование с использованием спутниковой навигации. Особенности картирования растительности рек. Сплошная и фрагментарная съемка. Особенности описания водной растительности. Показатель фитомассы и способ его расчета. Интенсивность зарастания. Шкала интенсивности зарастания. Степень зарастания водоема. Шкала степени зарастания.

Продуктивность сообществ. Методы изучения биомассы и продукции. Понятие о фитомассе, первичной продукции, валовой и чистой первичной, абсолютно чистой первичной продукции, продукции и продуктивности. Методы учета биомассы (фитомассы) и оценки продукции. Поправочные коэффициенты для учета продукции. Способы взятия укосов. Определение сырой, воздушно-сухой и абсолютно-сухой фитомассы. Единицы измерения фитомассы и продукции. Методы изучения сезонной динамики биомассы: метод укосов, метод постоянных учетных площадок. Их преимущества и недостатки.

Оценка экологического состояния водного объекта. Показатели трофности и сапробности. Цель оценки экологического состояния водного объекта. Естественное и антропогенное загрязнение водного объекта. Показатели трофности, сапробности, солености, жесткости, кислотности. Использование сравнительного и индикационного метода в экологических исследованиях. Трофность водного объекта: олиготрофные,

мезотрофные, эвтрофные и дистрофные водоемы, их характеристики и отличия. Зоны загрязнения - мезосапробная, α -мезосапробная, β (сапробности) вод: олигосапробная, полисапробная. Индекс сапробности. Оценка экологического состояния водоема с использованием анатомо-морфологических и функциональных показателей растений. Тест-объекты: стрелолист обыкновенный (строение соцветий), ряска малая (метод исследования отрицательного фототаксиса, метод витального окрашивания, анатомо-морфологические показатели), валлиснерия спиральная (скорость ротационного движения цитоплазмы клеток) и др.

Фитоиндикация и экологические шкалы, их использование в экологических исследованиях. История развития фитоиндикационного направления в экологии. Индикация почвенного плодородия и кислотности. Шкала плодородия (богатства) почв Л.Г. Раменского. Растения-индикаторы кислотности почв. Индикация водного режима почв. Шкала увлажнения почв Л.Г. Раменского. Индикация глубины залегания грунтовых вод. Типы лесов - указатели уровня почвенно-грунтовых вод (по С.В. Викторову и Г.Л. Ремезовой).

Раздел 3. Организация и осуществление региональных эколого-зоологических исследований.

Цели, задачи и методы научных эколого-зоологических исследований. Научная информация и её типология. Исходные материалы и данные научных исследований. Регистрация первичных данных, журналы, полевые дневники, фото, аудио и видеоматериалы в практике экологических исследований. Опубликованная научная информация и её источники. Сетевые данные в информационном обеспечении исследований. Значение знакомства с литературой в постановке и формировании цели исследования. Уровни научных исследований и соответствующая информационная обеспеченность. Планирование и проведение научных исследований. Организационные и практические этапы научного исследования. Информационная обеспеченность подготовительного этапа исследований. Техническое и методическое обеспечение исследований. Реализация исследований с учётом специфики объектов и целей. Временные аспекты реализации исследований. Общие требования к сбору материала. Репрезентативность собранных данных. Выборки, повторности выборок, объёмы выборок. Расчёт объёмов выборок исходя из характера собираемых данных. Ведение отчётности. Оформление результатов наблюдений. Оформление результатов научных исследований. Правила подготовки научных работ.

Раздел 4. Методика организации и проведения эколого-фаунистических исследований.

Изучение и характеристика среды обитания живых организмов. Типы сред обитания животных. Понятие экотопа и местообитания. Экотопическая дифференциация наземно-воздушной среды. Экотопология. Ординация экотопов. Биотопическая характеристика местообитаний организмов. Методика характеристики и описания биотопов. Средообразующая и индикационная роль растительности в оценке и характеристике экологических условий и специфики мест обитания животных. Учёт и оценка условий и ресурсов местообитаний животных. Режимно-ресурсная теория организации животного населения.

Методология исследований беспозвоночных животных. Водные беспозвоночные. Методология исследований беспозвоночных животных. Водные беспозвоночные.

Методология исследований беспозвоночных животных. Почвенные беспозвоночные. Общие требования к почвенно-биологическому анализу. Почвенная фауна как объект экологических исследований. Методы сбора и изучения основных систематических и биоморфологических групп почвенных организмов. Количественный анализ почвенно-зоологического материала.

Методология исследований беспозвоночных животных. Наземные беспозвоночные и их разнообразие. Методы сбора наземных беспозвоночных. Модельные группы

наземных беспозвоночных в эколого-фаунистических исследованиях. Количественный и экологический анализ энтомологического материала.

Методология исследования позвоночных животных. Принципы эколого-фаунистического анализа ихтиологических, герпетологических, орнитологических и териологических материалов. Методы коллектирования позвоночных. Информационная значимость материалов по данным группам животных и их использование в оценке разнообразия, экологической неоднородности и преобразованности наземных и водных экосистем.

Рекомендуемая литература Список основной литературы

1. Другов, Юрий Степанович. Анализ загрязненной воды [Текст] : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 678 с. : ил. - (Методы в химии). - Список лит. в конце глав. - ISBN 978-5-94774-762-1 : 699.60.

2. Другов, Юрий Степанович. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Текст] : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 469 с. : ил. - (Методы в химии). - Список лит.: с. 431-442. - ISBN 978-5-9963-0372-4 : 424.00.

3. Другов, Юрий Степанович. Пробоподготовка в экологическом анализе [Текст] : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - 3-е изд, доп. и перераб. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 855 с. : ил. - (Методы в химии). - Список лит. в конце глав. - ISBN 978-5-94774-764-5 : 583.00.

4. Экология: учебник - М.: Логос, 2013. -504 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>

5. Карпенков С.Х. Экология: учебник. – М.: Логос, 2014. – 399 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780>

6. Ильиных И.А. Общая экология: учебно-методический комплекс - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 123 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774>

Список дополнительной литературы

1. Артемьева Е.А. Проблемы экологии. Учебно-методические рекомендации для аспирантов. – Ульяновск. УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017 – 69 с.

2. Артемьева Е.А., Воронов Л.Н. Теория эволюции и эволюционная экология с основами палеонтологического краеведения. Учебник для вузов. Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения», 2016. 360 с.

3. Артемьева Е.А., Корольков М.А. Региональная фауна с основами зоологии и охраны биоразнообразия. Учебник для вузов. Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения», 2015. 320 с.

4. Артемьева Е.А., Корольков М.А., Семенов Д.Ю. Материалы по краснокнижным видам избранных групп животных фауны Ульяновской области. Монография. Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова. – Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2013. – 88 с.

5. Артемьева Е.А., Масленников А.В., Масленникова Л.А., Корепов М.В., Корепова Д.А., Корольков М.А., Кривошеев В.А., Бородин О.В., Смирнова С.Л. Новые и перспективные ООПТ Ульяновской области / Под ред. Е.А. Артемьевой; Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова. – Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2017. – 268 с.

6. Артемьева Е.А., Масленникова Л.А. Основы биогеографии. Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова. – Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2014. – 304 с.

7. Артемьева Е.А., Чарыкова А.Ф. Биометрия с основами математических методов в биологии. Учебник для студентов биологических специальностей. Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова. – Ульяновск: Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2017. – 136 с.

8. Артемьева Е.А., Светлов В.Ф. Животные и растения дельты Волги: тенденции изменения фауны и флоры. Материалы по избранным группам животных и растений фауны и флоры Нижнего Поволжья (Астраханской области). Монография. Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения», 2016. 96 с.

9. Найдыш, Вячеслав Михайлович. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник для вузов. - 3-е изд., перераб и доп. - Москва : Альфа-М : Инфра-М, 2013. - 704 с.

Электронные ресурсы:

1. Ильиных И.А. Общая экология: учебно-методический комплекс- М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 123 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774>).

2. Карпенков С.Х. Экология: учебник. –М.: Логос, 2014. – 399 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780>).

5. Экология: учебник - М.: Логос, 2013 (Электронный ресурс. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233716)

Перечень тем с краткой аннотацией по дисциплине «Основы популяционной экологии»

Раздел 1. Введение

Экология популяций демэкология как один из основных разделов современной экологии. История развития демэкологии. Важнейшие экологические понятия и категории: экологический фактор, экологическая среда, условия существования организмов. Экотоп и биотоп. Особенности экологической среды. Современные задачи и проблемы экологии популяций в связи с охраной природы и хозяйственными потребностями человечества.

Раздел 2. Общие закономерности действия экологических факторов на живые организмы

Общебиологическое значение света, тепла, воздуха, воды, почвы, в существовании растений, животных, микроорганизмов, Общие закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Кардинальные точки жизни. Экологическая амплитуда. Пределы толерантности. Аутэкологический и синэкологический оптимум. Закон минимума. Лимитирующие факторы. Закон толерантности

Раздел 3. Свет, тепло и воздух как экологические факторы

Солнечная радиация. Физиологически активная радиация. Ультрафиолетовая и инфракрасная солнечная радиация и их роль в развитии растений, животных и микроорганизмов. Световой режим. Фотопериодизм и фотопериодическая реакция. Группы видов растений и животных по отношению к световому режиму.

Тепловой режим местообитания и его влияние на развитие живых организмов. Адаптации живых организмов к низким и высоким температурам природной среды. Способы оценки отношений

Живых организмов к тепловому режиму. Экологические группы видов растений и животных по отношению к тепловому режиму.

Общебиологическое значение атмосферного и внутрипочвенного воздуха в жизни растений, животных и микроорганизмов. Кислород, азот, углекислый газ как экологические факторы. Антропогенные примеси в атмосферном воздухе и их влияние на живые организмы. Физические свойства воздуха (запыленность, облачность, движение воздушных масс и т.д.) в жизни живых организмов.

Раздел 4. Вода и почва в существовании популяций живых организмов

Вода как экологический фактор. Формы атмосферных осадков. Водный режим воздушной и почвенной части экологической среды. Коэффициент завядания. Гидратура. Пресные и соленые водоемы как среда существования живых организмов. Адаптации морских и пресноводных организмов. Реакции и адаптации живых организмов к избытку и дефициту влаги в среде. Группы видов живых организмов по отношению к режиму увлажнения.

Почва как экологический фактор в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Минеральная, органическая и биологическая части почвы. Генетические горизонты. Солевой режим почвы.

Группы видов растений по отношению к солевому режиму (плодородию) почвы, величине рН, содержанию макро- и микроэлементов. Почва как среда жизни животных, грибов и микроорганизмов. Гумификация и минерализация и роль живых организмов в данных процессах.

Биогенные факторы. Средообразующая роль живых организмов в трансформации экотопа в биотоп. Растения, животные, грибы, микроорганизмы как биотические факторы.

Раздел 5. Популяции растений и животных и их количественные и качественные характеристики

Виды и популяции. Типы популяций. Ценопопуляции растений. Размер (численность) ценопопуляций и факторы его определяющие (биотический потенциал, и «сопротивление среды»). Смертность и пластичность. Демография жизненных форм. Диаспоры, клоны, куртины, отбеги, раметы, парциальные образования, партикулы, генетты. Плотность ценопопуляции. Ценопопуляционные локусы. Пространственное распределение особей. Абсолютный и биологический возраст особи. Возрастные периоды и состояния (по Т.А. Работнову и А.А. Уранову). Типы ценопопуляций. Возрастные спектры ценопопуляций. Онтогенез полный и сокращённый. Поливариантность ценопопуляций. Смертность абсолютная, относительная, удельная. Интенсивность отмирания. Жизненность особи и ценопопуляции. Семенная продуктивность ценопопуляции. Рождаемость абсолютная и удельная. Кривые выживания. Рост ценопопуляции. Фитомасса ценопопуляции. Виталитет. Виталитетные спектры. Индексы замещения, восстановления, возрастности, старения ценопопуляции. Энергетическая эффективность. Эффективная плотность ценопопуляции.

Пространственная структура популяций животных. Типы пространственного распределения особей: равномерный, диффузный (случайный), агрегированный (мозаичный). Пространственная дифференциация оседлых и номадных (кочевых) популяций с интенсивным и экстенсивным типом использования территорий. Знакомство территории, ее освоенность. Размеры участка и его кормовые ресурсы, стереотипы поведения особей оседлых популяций. Номадные животные и пространственная структура одиночных (семейных) и групповых (стада, стаи) популяций. Биологические преимущества группового образа жизни (особенности питания, защита от хищников, оповещение об опасности, передача опыта молодежи, конкуренция за пищу и т.д.). Пространственные взаимоотношения особей в стадах и стаях, регуляция взаимного расположения в пространстве, индивидуальная дистанция и «жизненное пространство» особей, внутригрупповые связи (стадная дистанция групп), стадная дистанция особи.

Функциональная интеграция стадных животных. Поддержание информационных контактов (личные сигналы - зрительные, слуховые, по запаху; попутные сигналы – следы, тропы, поеди, норы, гнезда, фекалии и т.д.), тяга к контактам. Интеграция у территориальных (оседлых) животных. Участки обитания. Буферные зоны. Внутрипопуляционная иерархия (доминанты, субдоминанты и субординанты). Ранговые отличия особей.

Гомеостаз популяций. Поддержание адаптивного характера пространственной структуры. Поддержание генетической структуры. Регуляция плотности населения.

Территориальная агрессия. Маркировка территории. Регуляция территориального поведения. Механизмы поддержания иерархии. Реакция напряжения (стресса). Сильный тип центральной нервной системы. Генетическая разнородность популяции. Сексуальное доминирование. Подвижность и расселение.

Демографическая структура популяций. Возрастная структура. Половая структура. Плодовитость и смертность.

Рекомендуемая литература

Список основной литературы

1. Артемьева Е.А., Корольков М.А. Региональная фауна с основами зоологии и охраны биоразнообразия: Учебник для студентов биологических специальностей; Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова. – Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения», 2015. – 275 с. (Библиотека УлГПУ).

2. Артемьева Е.А., Масленникова Л.А. Основы биогеографии. Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова. – Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2014. – 304 с. (Библиотека УлГПУ).

3. Другов Ю. С. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов: практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 469 с. : ил. (Библиотека УлГПУ).

4. Другов Ю. С. Анализ загрязненной воды: практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 678 с. : ил. (Библиотека УлГПУ).

5. Другов Ю. С. Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - 3-е изд, доп. и перераб. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 855 с. : ил. (Библиотека УлГПУ).

Дополнительная литература:

1. Артемьева Е.А. Проблемы экологии. Учебно-методические рекомендации для аспирантов. – Ульяновск. УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017 – 69 с.

2. Артемьева Е.А., Воронов Л.Н. Теория эволюции и эволюционная экология с основами палеонтологического краеведения. Учебник для вузов. Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения», 2016. 360 с.

3. Артемьева Е.А., Корольков М.А., Семенов Д.Ю. Материалы по краснокнижным видам избранных групп животных фауны Ульяновской области. Монография. Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова. –Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2013. – 88 с. (Библиотека УлГПУ).

4. Артемьева Е.А., Светлов В.Ф. Животные и растения дельты Волги: тенденции изменения фауны и флоры. Материалы по избранным группам животных и растений фауны и флоры Нижнего Поволжья (Астраханской области). Монография. Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения», 2016. 96 с. (Библиотека УлГПУ).

5. Красная книга Ульяновской области / Под науч. ред. Е.А. Артемьевой, А.В. Масленникова, М.В. Корепова; Правительство Ульяновской области. – М.: Издательство «Буки Веди», 2015. 550 с. (Библиотека УлГПУ).

6. Найдыш В. М. Концепции современного естествознания: учебник для вузов. - 3-е изд., перераб и доп. - Москва : Альфа-М : Инфра-М, 2013. - 704 с. (Библиотека УлГПУ).

7. Экология микроорганизмов [Текст] : учебник для бакалавров / А. И. Нетрусов [и др.] ; под ред. А. И. Нетрусова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2013. - 266,[1] с. : ил. (Библиотека УлГПУ).

Электронные ресурсы:

1. Ильиных И.А.Общая экология: учебно-методический комплекс- М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 123 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа:[http:// biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774)).

2. Карпенков С.Х.Экология: учебник. –М.: Логос, 2014. – 399 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780>).

5. Экология: учебник - М.: Логос, 2013 (Электронный ресурс. - Режим доступа:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233716

2.5. Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Оценка «отлично» ставится экзаменуемому, если он в ходе государственного экзамена демонстрирует комплекс компетенций, свидетельствующий о его готовности (способности) решать задачи профессиональной деятельности.

Оценка «хорошо» ставится выпускнику, если он в ходе государственного экзамена демонстрирует комплекс компетенций, свидетельствующий и его готовности решать задачи профессиональной деятельности, но допустил в ответе отдельные погрешности и неточности.

Оценка «удовлетворительно» ставится выпускнику, если он в ходе государственного экзамена демонстрирует отрывочные, неполные знания, допускает ошибки, но готов решать профессиональные задачи на определенном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» ставится выпускнику, если он показал не знание теоретического материала, допускал грубые ошибки в ответе, не сумел решить предложенные задачи, продемонстрировал неготовность к осуществлению профессиональной деятельности.