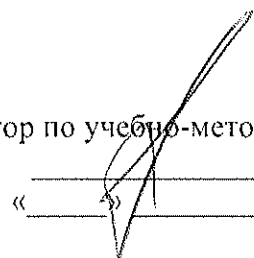


Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Естественно-географический факультет

Кафедра географии и экологии

Проректор по учебно-методической работе  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.  
И.О. Петрищев



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
по направлению 44.04.01 Педагогическое образование  
«Геоэкология и химия окружающей среды»

заочная форма обучения

Квалификация магистратуры

Составитель: Артемьева Е.А.,  
доктор биологических наук, профессор

Рассмотрено и утверждено на заседании учёного совета естественно-географического факультета протокол от « 8 » сентября 2016 г. № 1

Ульяновск, 2016

## 1. Пояснительная записка

Программа вступительного испытания составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению «44.04.01 Педагогическое образование», предъявляемыми к уровню подготовки необходимой для освоения специализированной подготовки магистра.

Магистерская программа «Геоэкология и химия окружающей среды» охватывает современные и актуальные проблемы экологии методики ее преподавания. Программа предусматривает подготовку высококвалифицированных преподавателей экологии, биологии, химии, географии, способных работать в учебных заведениях различного уровня; осуществляющих свою практическую деятельность с использованием самых современных технологий и достижений в области экологических знаний и совмещаая ее с применением практических навыков проведения исследовательской работы.

Лица, желающие освоить программу специализированной подготовки магистра, должны иметь высшее образование определенной ступени «бакалавр», «специалист» или «магистр», подтвержденное документом государственного образца.

### Цели и задачи вступительного испытания

**Цель вступительного испытания** – определить уровень теоретической подготовки в области экологии и географии и методики ее преподавания, определить доминирующую мотивацию выбора магистерской программы и возможность поступающего ее освоить.

**Задачами** вступительного испытания является определение:

- степени сформированности комплексной системы знаний о фундаментальных законах и закономерностях функционирования и развития живых систем;
- умения связывать общие и частные вопросы экологии, оперировать фактическим материалом из различных областей экологической науки;
- степени сформированности системы знаний о структуре, содержании экологического образования в основной школе, а также методах, средствах и формах обучения экологии;
- уровня свободного владения понятийно-категориальным аппаратом, необходимым для самостоятельного восприятия, осмысления и усвоения знаний в области экологии и методики ее преподавания.

### Основные требования к уровню подготовки абитуриентов

Приступая к вступительным испытаниям абитуриент, должен

*Знать:*

- основные достижения фундаментальных и прикладных отраслей экологии,
- основные проблемы интеграции науки и образования в современных условиях;
- структуру и содержание экологического образования в основной школе;
- основные методы, средства и формы обучения экологии.

*Уметь:*

- ориентироваться в вопросах экологического единства мира;
- формулировать цели экологического образования в основной школе;
- объяснять функции государственного образовательного стандарта в формировании содержания экологического образования в общеобразовательной школе.

*Владеть:*

- основным понятийно-категориальным аппаратом экологических и педагогических наук;

- методологическими основами современной экологической науки;
- особенностями методики обучения экологии.

### **Форма вступительного испытания**

Лица, желающие освоить программу специализированной подготовки магистра по данному направлению, должны пройти вступительное испытание – письменный экзамен по методологии экологического образования.

Вступительный экзамен в магистратуру определяет степень свободного и глубокого владения абитуриентами, поступающими в магистратуру, теоретическими и практическими знаниями, по дисциплинам экологического цикла, актуальным проблемам теории и методики преподавания экологии.

Экзаменационные вопросы и задания позволяют определить не только качество усвоения знаний и умений, но и выявить степень развития профессиональной мотивации к педагогической деятельности в области экологического образования. Вступительное испытание проводится в форме письменного экзамена и оценивается по 100-балльной системе.

## **2. Содержание программы**

### **2.1. Экология**

**Общая экология.** Экология как наука. История и методы экологии. Основные проблемы экологии. Современное состояние общей экологии и перспективы её развития. Факторы среды. Закон толерантности. Закон минимума. Дополнительные принципы к закону толерантности (по Ю. Одуму). Биологические ритмы, фотопериодизм. Водная среда жизни. Основные факторы водной среды. Зоны водной среды. Биофильтраторы и их экологическая роль. Экологические группы гидробионтов. Наземно-воздушная среда. Основные факторы наземно-воздушной среды. Географическая поясность и зональность. Правила Бергмана и Аллена. Почва как среда жизни. Структура, горизонты и основные типы почв. Основные экологические факторы почвенной среды. Экологические группы почвенных организмов. Отношение растений к почве. Живые организмы как среда жизни. Пути возникновения паразитизма. Классификация паразитов. Общие свойства паразитов. Популяция. Структура популяций. Колебания численности. Биотический потенциал популяции. Экологические стратегии популяций. Биоценоз. Видовая структура биоценоза. Виды-эдификаторы. Консорции. Правило Уоллеса. Отношения организмов в биоценозах. Агроценоз. Экосистема. Структура экосистемы. Экологические ниши. Экологические пирамиды. Пищевые цепи и сети, трофические уровни. Продуктивность и динамика экосистем. Биосфера как глобальная экосистема. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Ноосфера. Функции живого вещества биосферы.

### **Основная литература**

1. Биогеография: учеб. для вузов, обуч. по географ. и эколог. спец. / [авт. : Г. М. Абдурахманов и др.]. - М.: Академия, 2003. - 473 с. (Библиотека УлГПУ).
2. Биогеография: учеб. для вузов / [Г.М. Абдурахманов и др.]. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 473 с. (Библиотека УлГПУ).
3. Биогеография с основами экологии: учеб. для студентов вузов по геогр. и экол. спец. / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий, Е.Г. Мяло. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академкнига, 2003. - 407 с. (Библиотека УлГПУ).

4. Петров К.М. Биogeография: учеб. для вузов / К. М. Петров. - М.: Академический проект, 2006. - 398 с. (Библиотека УлГПУ).

5. Артемьева Е. А., Масленникова Л.А. Основы биogeографии: Учебное пособие для студентов биологических специальностей. - Ульяновск: УлГПУ, 2012. - 253 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://ulspu.ru>).

#### Дополнительная литература

1. Воронов А. Г., Дроздов Н. Н, Криволицкий Д. А., Мяло А. Г. Биogeография с основами экологии. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2003. - 407 с. (Библиотека УлГПУ).

2. Второв П. П., Дроздов Н.Н. Биogeография. - М.: Владос-Пресс, 2001. - 302 с. (Библиотека УлГПУ).

3. Мордкович В.Г. Основы биogeографии: Учебное пособие. - М.: Издательство: КМК, 2005. - 238 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/10792>).

4. Петров К. М. Биogeография с основами охраны биосферы. СПбГУ. - СПб.: Издательство СПб. ун-та, 2001. - 375 с. (Библиотека УлГПУ).

5. Степановских, А.С. Экология учеб. для вузов. - М. : Юнити, 2003. - 703 с.

6. Степановских, А. С. Биологическая экология: теория и практика : учебник для студентов вузов по экологическим специальностям / А. С. Степановских. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 791 с.

7. Общая экология Задачи и тесты / Г. С. Зусмановский, В. Д. Глебова, Д. А. Кишинев и др.; ИПК ПРО. - Ульяновск : ИПК ПРО, 2002. - 83 с. : ил. - Библиогр. : с. 82 (16 назв.).

8. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. – М., 1990.

9. Коробкин, В. И. Экология : учеб. для вузов / В. И. Коробкин ; Л.В. Передельский. - 15-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 601,[1] с. : ил. - (Высшее образование). - Список лит.: с. 599-602. - ISBN 978-5-222-15208-9 : 336.00.

10. Гальперин, М. В. Общая экология : учеб. для учреждений сред. проф. образования / М.В. Гальперин. - М. : Форум, 2008. - 335 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Список лит.: с. 325-327. - ISBN 978-5-91134-155-8 : 250.00.

11. Протасов, В.Ф. Экология [Текст] : термины и понятия. Стандарты, сертификация. Нормативы и показатели : учеб. и справ. пособие / В. Ф. Протасов. - М. : Финансы и статистика, 2001. - 201,[1] с. - Список лит.: с. 201-202. - ISBN 5-279-02415-5 : 156.00.

12. Ленгесова Н.А., Ильина Н.А. Задачи, упражнения и лабораторные работы по общей экологии, Ульяновск, 2006.

**Системная экология.** Экосистема как объект математического моделирования. Методы математического моделирования экологических систем. Математические, аналитические, имитационные модели в экологии. Эмпирико- статистические и динамические имитационные модели в экологии. Информационное описание экосистем. Экологические прогнозирование: принципы, роль, значение. Системный

подход и его применение в экологии. Компьютерные методы обработки материала экологических исследований.

#### **Основная литература**

1. Биogeография: учеб. для вузов, обуч. по географ. и эколог. спец. / [авт. : Г. М. Абдурахманов и др.]. - М.: Академия, 2003. - 473 с. (Библиотека УлГПУ).
2. Биogeография: учеб. для вузов / [Г.М. Абдурахманов и др.]. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 473 с. (Библиотека УлГПУ).
3. Биogeография с основами экологии: учеб. для студентов вузов по геогр. и экол. спец. / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволуцкий, Е.Г. Мяло. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академкнига, 2003. - 407 с. (Библиотека УлГПУ).
4. Петров К.М. Биogeография: учеб. для вузов / К. М. Петров. - М.: Академический проект, 2006. - 398 с. (Библиотека УлГПУ).
5. Артемьева Е. А., Масленникова Л.А. Основы биogeографии: Учебное пособие для студентов биологических специальностей. - Ульяновск: УлГПУ, 2012. - 253 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://ulspu.ru>).

#### **Дополнительная литература**

1. Воронов А. Г., Дроздов Н. Н, Криволуцкий Д. А., Мяло А. Г. Биogeография с основами экологии. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2003. - 407 с. (Библиотека УлГПУ).
2. Второв П. П., Дроздов Н.Н. Биogeография. - М.: Владос-Пресс, 2001. - 302 с. (Библиотека УлГПУ).
3. Мордкович В.Г. Основы биogeографии: Учебное пособие. - М.: Издательство: КМК, 2005. - 238 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/10792>).
4. Петров К. М. Биogeография с основами охраны биосферы. СПбГУ. - СПб.: Издательство СПб. ун-та, 2001. - 375 с. (Библиотека УлГПУ).

**Геохимия и геофизика биосферы, геоэкология.** Содержание химических элементов в земной коре. Геохимические классификации химических элементов. Эволюция атмосферы. Строение атмосферы. Распределение температуры, давления по высоте. Химический состав атмосферы. Антропогенное воздействие на атмосферу. Понятие о гидросфере. Химический состав океанических, речных и озёрных вод. Загрязнение грунтовых, речных и морских вод. Оценка загрязнённости воды. Общий обзор изменений геосфер Земли под влиянием деятельности человека, и возникающих геоэкологических проблем. Основные типы техногенных воздействий на литосферу. Особая роль и значение живого вещества в функционировании системы Земля.

**Геоэкология и природопользование.** Геоэкология как новое междисциплинарное научное направление. Роль географии в решении экологических проблем. Природопользование – практика хозяйствования и научный подход. Классификации природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал территории. Экологические (геоэкологические) ситуации и их оценка. Пути рационального использования природных ресурсов. Рациональное использование и охрана климатических ресурсов. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов. Охрана природы: объекты, принципы, нормативное обеспечение. Геоэкологические проблемы сфер материального производства. Геоэкологические проблемы сельскохозяйственного производства. Проблемы рекреационного природопользования.

### Основная литература:

1. Степановских, А.С. Экология учеб. для вузов. - М. : Юнити, 2003. - 703 с.
2. Степановских, А. С. Биологическая экология: теория и практика : учебник для студентов вузов по экологическим специальностям / А. С. Степановских. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 791 с.
3. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование. М., 2003.
4. Емельянов А.Г. Основы природопользования. М., 2004.

### Дополнительная литература

1. Общая экология Задачи и тесты / Г. С. Зусмановский, В. Д. Глебова, Д. А. Кишинев и др.; ИПК ПРО. - Ульяновск : ИПК ПРО, 2002. - 83 с. : ил. - Библиогр. : с. 82 (16 назв.).
2. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. – М., 1990.
3. Коробкин, В. И. Экология : учеб. для вузов / В. И. Коробкин ; Л.В. Передельский. - 15-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 601,[1] с. : ил. - (Высшее образование). - Список лит.: с. 599-602. - ISBN 978-5-222-15208-9 : 336.00.
4. Гальперин, М. В. Общая экология : учеб. для учреждений сред. проф. образования / М.В. Гальперин. - М. : Форум, 2008. - 335 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Список лит.: с. 325-327. - ISBN 978-5-91134-155-8 : 250.00.
5. Протасов, В.Ф. Экология [Текст] : термины и понятия. Стандарты, сертификация. Нормативы и показатели : учеб. и справ. пособие / В. Ф. Протасов. - М. : Финансы и статистика, 2001. - 201,[1] с. - Список лит.: с. 201-202. - ISBN 5-279-02415-5 : 156.00.
6. Ленгесова Н.А., Ильина Н.А. Задачи, упражнения и лабораторные работы по общей экологии, Ульяновск, 2006.

**Геохимия.** Содержание химических элементов в земной коре. Геохимические классификации химических элементов. Эволюция атмосферы. Строение атмосферы. Распределение температуры, давления по высоте. Химический состав атмосферы. Антропогенное воздействие на атмосферу. Понятие о гидросфере. Химический состав океанических, речных и озёрных вод. Понятие о литосфере. Химический состав почвы и Земной коры.

**Охрана природы, правовые основы природопользования.** Естественный базис природопользования. Влияние человека на природу в разные исторические эпохи. Понятие и виды природопользования. Виды воздействий на природную среду. Оценка воздействий. Экологические принципы и правила охраны природы. Объекты охраны. Концепция устойчивого развития. Планирование антропогенного и культурного ландшафта. Рациональное использование природных, природно-антропогенных ландшафтов, их охрана. Планирование и прогнозирование, и государственный учёт природных ресурсов. Экономическое стимулирование охраны окружающей среды. Сущность и основные виды природопользования. Водное, земельное и лесное законодательства. Рациональное использование и охрана недр. Организация и охрана ООПТ. Виды ООПТ. Охрана растительности и животного мира. Роль Красной книги. Ведение Красной книги. (Красная книга Ульяновской области) Система платежей в сфере природопользования: права, обязанности, ответственность. Экологическая экспертиза: виды, роль, значение. Юридическая ответственность за нарушения в сфере природопользования: виды, значение. Основные принципы охраны окружающей среды.

Структура природозащитных организаций в РФ. Экологические фонды: задачи, роль, значение.

#### Основная литература

1. Биogeография: учеб. для вузов, обуч. по географ. и эколог. спец. / [авт. : Г. М. Абдурахманов и др.]. - М.: Академия, 2003. - 473 с. (Библиотека УлГПУ).
2. Биogeография: учеб. для вузов / [Г.М. Абдурахманов и др.]. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 473 с. (Библиотека УлГПУ).
3. Биogeография с основами экологии: учеб. для студентов вузов по геогр. и экол. спец. / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий, Е.Г. Мяло. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академкнига, 2003. - 407 с. (Библиотека УлГПУ).
4. Петров К.М. Биogeография: учеб. для вузов / К. М. Петров. - М.: Академический проект, 2006. - 398 с. (Библиотека УлГПУ).
5. Артемьева Е. А., Масленникова Л.А. Основы биogeографии: Учебное пособие для студентов биологических специальностей. - Ульяновск: УлГПУ, 2012. - 253 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://ulspu.ru>).

#### Дополнительная литература

1. Воронов А. Г., Дроздов Н. Н, Криволицкий Д. А., Мяло А. Г. Биogeография с основами экологии. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2003. - 407 с. (Библиотека УлГПУ).
2. Второв П. П., Дроздов Н.Н. Биogeография. - М.: Владос-Пресс, 2001. - 302 с. (Библиотека УлГПУ).
3. Мордкович В.Г. Основы биogeографии: Учебное пособие. - М.: Издательство: КМК, 2005. - 238 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/10792>).
4. Петров К. М. Биogeография с основами охраны биосферы. СПбГУ. - СПб.: Издательство СПб. ун-та, 2001. - 375 с. (Библиотека УлГПУ).

**География и экология растений.** Ткани растений, принципы выделения и классификация тканей. Понятие о стеле. Типы и эволюция стел. Теломная теория. Возникновение вегетативных органов как результат специализации участков вегетативного тела к выполнению основных жизненных функций в атмосфере и почве. Понятие о жизненных формах растений. Эколого-физиологическое, морфолого-биологическое и эволюционно- экологическое направления изучения жизненных форм. Цветок и его происхождение (Теломная, псевдантовая и эвантовая теории, теория антокорма и гамогетеротопии; их критический анализ). Общие закономерности строения цветка. Диаграмма и формула цветка. Типы ареалов. Эндемизм. Реликты и рефугиумы. Миграции. Абиотические факторы среды и их влияние на растения. Основные экологические группы растений по отношению к ведущим абиотическим факторам. Биотические факторы среды и их влияние на растения. Основные экологические группы растений по отношению к ведущим биотическим факторам. Современные системы жизненных форм. Система жизненных форм К. Раункнера. Современные системы жизненных форм. система жизненных форм И.Г. Серебрякова.

#### Основная литература

1. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учеб. пособие / под ред. О.П.Мелеховой и Е.И.Егоровой. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 288 с. (Библиотека УлГПУ).
2. Догель В.А. Зоология беспозвоночных: учебник - М., Издательский Дом "Альянс", 2009. - 605 с. (Библиотека УлГПУ).
3. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных: учебник. - М.: Academia, 2004. - 463 с. (Библиотека УлГПУ).

4. Миркин Б.М., Наумов Б.М., Мулдашев А.А. Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности: учебник. – М.: Логос, 2002. – 254 с. (Библиотека УлГПУ)

5. Практикум по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие / [авт.: В.А. Шапкин, З.И. Тюмасева, И.В. Машкова, Е.В. Гуськова]. - М.: Академия, 2005 - 200 с. (Библиотека УлГПУ).

#### Дополнительная литература

1. Артемьева Е. А. Разнообразие беспозвоночных животных. Часть 1, 2. Лабораторный практикум по региональной фауне и зоологии беспозвоночных. Учебно-методическое пособие для студентов естественно-географического и педагогического факультетов. Ульяновск: УлГПУ, 2012. 24 с. 42 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://ulspu.ru>).

2. Артемьева Е.А. Голубянки Ульяновской области. Учебно-методическая разработка. Ульяновск: УлГПУ, 1996. 38 с. (Электронный ресурс. Режим доступа: [www.ulspu.ru](http://www.ulspu.ru)).

3. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс: В 4 т. Зоология: Учебник. М.: Издательство: ОНИКС, 2010 г. 544 с. (Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/42465>).

4. Березина Н.А., Афанасьева Н.Б. Экология растений: учеб. пособие. - М.: Академия, 2009. – 399 с. (Библиотека УлГПУ)

5. Благовещенский В.В. Благовещенский В.В., Раков Н.С. Конспект флоры высших сосудистых растений Ульяновской области. – Ульяновск, 1994. – 116 с. (Библиотека УлГПУ)

6. Благовещенский В. В. Растительность Приволжской возвышенности в связи с ее историей и рациональным использованием: практико-ориентированная монография. - Ульяновск: УлГУ, 2005. - 714 с. (Библиотека УлГПУ)

7. Красная книга Ульяновской области: редкие беспозвоночные и позвоночные животные, сосудистые растения и мхи / Правительство Ульян. обл., Департамент природопользования и экологии; науч. ред.: Е.А. Артемьева, О.В. Бородин, М.А. Корольков, Н.С. Раков, Ульяновск : Артишок, 2008. 507 с. (Библиотека УлГПУ).

8. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. – М. : Товарищество научного издания КМК, 2006. – 600 с. (1. Библиотека УлГПУ; 2. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/10803>).

9. Мордвинов А. Н, Благовещенский И.В. Флора мохообразных Ульяновской области. - Ульяновск : Филиал МГУ, 1995. - 87 с. (Библиотека УлГПУ)

10. Особо охраняемые природные территории Ульяновской области.- Ульяновск, 1997.- 184 с. (Библиотека УлГПУ)

11. Раков Н.С. Флора города Ульяновска и его окрестностей. - Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2003. - 214 с. (Библиотека УлГПУ)

12. Скворцов В. Э. Флора Средней России: учеб. атлас для студентов и натуралистов. – М. : ЧеРо, 2004. – 487 с. (Библиотека УлГПУ)

13. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике. – М., Высшая школа, 1990. – 190 с. (Библиотека УлГПУ)

14. Степановских А. С. Прикладная экология: охрана окружающей среды : учебник. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2005. – 750 с. (Библиотека УлГПУ)

15. Экологическое краеведение. Зоология. В 2 кн: учеб. пособие / Ф.Т. Алеев, О.Е. Бородина, Л.А. Грюкова и др. - Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2008. - 182 с. (Библиотека УлГПУ; Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://ulspu.ru>).

**Экология и география животных.** Жизненные формы животных. Основные характеристики популяции. Основные формы симбиоза. Основные адаптации животных к



обитанию в различных средах. Типы ареалов. Эндемизм, реликтовость, викариат. Основные экологические группы животных. Миграции животных. Трофические связи животных. Типы зооценозов. Охрана животного мира. Красные книги.

#### Основная литература

1. Биogeография: учеб. для вузов, обуч. по географ. и эколог. спец. / [авт. : Г. М. Абдурахманов и др.]. - М.: Академия, 2003. - 473 с. (Библиотека УлГПУ).
2. Биogeография: учеб. для вузов / [Г.М. Абдурахманов и др.]. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 473 с. (Библиотека УлГПУ).
3. Биogeография с основами экологии: учеб. для студентов вузов по геогр. и экол. спец. / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий, Е.Г. Мяло. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академкнига, 2003. - 407 с. (Библиотека УлГПУ).
4. Петров К.М. Биogeография: учеб. для вузов / К. М. Петров. - М.: Академический проект, 2006. - 398 с. (Библиотека УлГПУ).
5. Артемьева Е. А., Масленникова Л.А. Основы биogeографии: Учебное пособие для студентов биологических специальностей. - Ульяновск: УлГПУ, 2012. - 253 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://ulspu.ru>).

#### Дополнительная литература

1. Воронов А. Г., Дроздов Н. Н, Криволицкий Д. А., Мяло А. Г. Биogeография с основами экологии. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2003. - 407 с. (Библиотека УлГПУ).
2. Второв П. П., Дроздов Н.Н. Биogeография. - М.: Владос-Пресс, 2001. - 302 с. (Библиотека УлГПУ).
3. Мордкович В.Г. Основы биogeографии: Учебное пособие. - М.: Издательство: КМК, 2005. - 238 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/10792>).
4. Петров К. М. Биogeография с основами охраны биосферы. СПбГУ. - СПб.: Издательство СПб. ун-та, 2001. - 375 с. (Библиотека УлГПУ).
5. Степановских, А.С. Экология учеб. для вузов. - М. : Юнити, 2003. - 703 с.
6. Степановских, А. С. Биологическая экология: теория и практика : учебник для студентов вузов по экологическим специальностям / А. С. Степановских. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 791 с.

**Экология человека.** Понятие о здоровье и здоровом образе жизни. Экология и здоровье человека. Эндемические заболевания. Диагностика здоровья. Имунная система: центральные и периферические органы имунной системы, их особенности и закон развития. Механизмы имунитета. Инфекционные заболевания и их возбудители (вирусы, бактерии, грибы, простейшие). Современные проблемы вакцинации. Характеристика системы «человек-среда обитания». Понятие техносферы. Производственная, городская, бытовая, природная среды. Физические, химические и психологические факторы техногенной среды обитания. Стресс, как адаптивная реакция организма. Неврозы и их профилактика. Физиологические основы адаптации. Биологические ритмы человека. Повышенное и пониженное атмосферное давление их действие на организм человека. Физиология человека в жарком климате. Физиологические основы трудовой деятельности: физический и умственный труд. Тяжесть и напряженность труда. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Работоспособности и утомление.

#### Основная литература

1. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник. - М. : Медицинское информационное агентство (МИА), 2005. – 734 с. (Библиотека УлГПУ)
2. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник. – СПб: СпецЛит, 2010. – 772 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/87670/read>)
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник / под ред. А.А. Воробьева. - М. : Медицинское информационное агентство, 2006. - 702 с. (Библиотека УлГПУ)
4. Экология микроорганизмов: учебник / под ред. А.И. Нетрусова. - М. : Академия, 2004. – 266 с. (Библиотека УлГПУ)

#### **Дополнительная литература**

1. Асонов Н.Р. Микробиология: учебник. - М. : Колос : Колос-Пресс, 2002. – 351 с. (Библиотека УлГПУ)
2. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиологи : учебник. - М. : Дрофа, 2005. – 444 с. (Библиотека УлГПУ)
3. Красноперова Ю.Ю., Ильина Н.А., Касаткина Н.М., Бугеро Н.В. Учебное пособие по микробиологии. – Ульяновск: УлГПУ, 2011. – 127 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://ulspu.ru/>)
4. Крюи Поль де. Охотники за микробами. - СПб. : Амфора, 2006. – 358 с. (Библиотека УлГПУ)
5. Микробиология, вирусология и иммунология: учебник. / под ред. В.Н. Царева. – М.: Практическая медицина, 2010. – 576 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/42829/read>)
6. Микробиология: учебник / под ред. И. Л. Дикого. - Киев : ИД "Профессионал", 2004. - 623 с. (Библиотека УлГПУ)
7. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология : учебник. - М. : Академия, 2006. – 349 с. (Библиотека УлГПУ)
8. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Общая микробиология: учебник. - М. : Академия, 2007. – 282 с. (Библиотека УлГПУ)
9. Поздеев О.К. Медицинская микробиология : учеб. пособие / под ред. В. И. Покровского. - М. : ГЭОТАР-мед, 2001. - 765 с (Библиотека УлГПУ)
10. Практикум по микробиологии : учеб. пособие. / под ред. А.И. Нетрусова. - М. : Академия, 2005. – 602 с. (Библиотека УлГПУ)
11. Теппер Е.З., Шильникова В.К., Переверзева Г.И. Практикум по микробиологии: учеб. пособие / под ред. В.К. Шильниковой. - М. : Дрофа, 2004. – 255 с. (Библиотека УлГПУ)
12. Фирсов Н.Н. Микробиология : словарь терминов. - М. : Дрофа, 2005. – 255 с. (Библиотека УлГПУ)
13. Шлегель Г.Г. История микробиологии: учеб. пособие. - М. : Едиториал УРСС, 2002. - 302 с. (Библиотека УлГПУ)

**Эволюционное учение.** Эволюционные концепции 18-19 и 20 веков. Ведущие концепции эволюционизма в 21 веке. Этапы антропогенеза. Эколого-генетические основы СТЭ. Основные концепции видообразования. Эволюция экосистем. Эволюция биосферы.

#### **Основная литература**

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов. - М.: Высшее образование, 2007. - 334 с. (Библиотека УлГПУ).

2. Лихин А.Ф. Концепции современного естествознания: учеб. для юрид. вузов. - М.: ТК Велби: Проспект, 2007. - 262 с. (Библиотека УлГПУ).
3. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: учебник для вузов. - 3-е изд., перераб и доп. - М.: Альфа-М: Инфра-М, 2009. – 704 с. (Библиотека УлГПУ).
4. Рузавин Г.И. Философия науки: учебное пособие. - М. Издательство: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. - 400 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/122644>).

#### **Дополнительная литература**

1. Горбачёв В.В., Безденежных В.М. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов. - М.: Экономистъ, 2006. - 446 с. (Библиотека УлГПУ).
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: учебное пособие для студентов вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 669 с. (Библиотека УлГПУ).
3. Концепции современного естествознания: учеб. для вузов / под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2007. - 318 с. (Библиотека УлГПУ).
4. Концепции современного естествознания: учебник для студентов вузов / под ред. В. Н. Лавриненко, В. П. Ратникова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 317 с. (Библиотека УлГПУ).
5. Лозовский В.Н. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов по социал.-экон. направлениям и спец. 2-е изд., испр. - СПб.: Лань, 2006. - 224 с. (Библиотека УлГПУ).
6. Кожухар В.М. Основы научных исследований: Учебное пособие. – М., Издательство: Дашков и К, 2010 г. - 216 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/55412>).

## **2.2. Теория и методика обучения экологии**

**Общая характеристика школьного экологического образования.** Цели экологического школьного образования. Функции экологического образования. Закономерности и принципы школьного экологического образования.

Нормативные документы, регламентирующие экологическое образование. Структура школьного курса экологии. Государственный стандарт экологического образования. Профильное обучение в старшей школе.

**Содержание школьного экологического образования.** Принципы отбора содержания экологического образования. Содержание экологического образования как система научных знаний, умений и навыков, ценностных отношений к природной среде. Основные положения теории развития понятий. Методические основы формирования экологических понятий. Этапы и условия формирования понятий. Реализация межпредметных и внутрипредметных связей как одно из основных условий эффективного развития понятий. Развитие умений и навыков в школьном экологическом образовании. Взаимосвязь знаний и умений. Этапы и условия формирования умений и навыков. Развитие у школьников логических приемов мышления в процессе обучения на уроке. Формирование научного мировоззрения при обучении экологии. Нравственное воспитание. Трудовое и экологическое воспитание школьников.

**Методы обучения экологии.** Понятия «научный метод» и «метод обучения». Единство составляющих методов обучения: источника знаний, обучающей деятельности учителя и познавательной деятельности учащихся. Система методов обучения экологии и методических приемов. Критерии выбора методов обучения. Сочетание и развитие методов обучения на уроках. Применение методов обучения в разных формах обучения; на разных этапах урока экологии. Организация проектной деятельности учащихся.

**Средства обучения экологии.** Классификация средств обучения. Принципы выбора средств обучения предметам естественнонаучного цикла. Комплексное

использование средств наглядности. Школьный экологический кабинет, его оснащение и назначение. Учебник экологии как обучающая система. Организация работы учащихся с учебником и рабочей тетрадью на уроках и в домашней работе. Характеристика действующих вариативных учебников по экологии.

**Контроль знаний учащихся по экологии.** Формы, типы и виды контроля знаний и умений учащихся по экологии. Методы контроля знаний и умений. Функции контроля знаний и умений. Текущий и итоговый контроль. Организация контроля знаний и умений на уроке. Системный, комплексный и индивидуальный подходы к проведению контроля знаний и умений.

**Система форм обучения и их функции.** Урок: система уроков в теме; требования, предъявляемые к уроку; планирование урока; типы и виды уроков; особенности уроков с использованием компьютерной техники. Лекционно-семинарская система занятий. Особенности проведения урока с демонстрационными опытами в школе. Практические работы на уроке экологии. Экскурсия. Методика организации самостоятельной работы как групповой формы учебной работы учащихся на экскурсии в природу. Внеурочная работа. Домашняя работа. Внеклассные занятия. Организация кружковых занятий и массовых внеклассных натуралистических мероприятий как условие вовлечения учащихся в работу по охране окружающей среды.

**Традиционные и инновационные образовательные технологии обучения экологии.** Их характеристика. Анализ достоинств и недостатков. Включение технологии проектирования в процесс экологического образования. Интерактивные технологии в образовательном процессе по экологии. Использование игровых технологий в экологическом образовании. Дидактическая игра как стимулирования, мотивации деятельности и поведения личности ученика. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения. Коммуникативные технологии.

#### **Основная литература**

1. Андреева Н. Д. Теория и методика обучения экологии: учеб. для вузов. - М. : Академия, 2009. - 203 с.
2. Золотарев А.А. Теория и методика систем интенсивного информатизированного обучения (дидактические основы создания эффективных систем обучения): учебник. - М.: МГИУ, 2009. - 169 с.
3. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования. От деятельности к личности: учеб. пособие для вузов. - М. : Академия, 2009. – 393 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Бусыгин А.Г., Бусыгона Т.А. Постановка вузовской лекции и оценка ее качества : науч.-метод. пособие для преподавателей вузов и зав. кафедр. - Самара: СПГУ, 2005. - 25 с.
2. Изготовление наглядных пособий в вузе и школе: метод. пособие по биологии / Г.В. Мартынов, В.А. Назаренко, Г. Н. Царев, Н.А. Квасова; Ульянов. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова. - Ульяновск : УлГПУ, 2003. - 97 с.
3. Исаев И. Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя: учеб. пособие для вузов. - М.: Академия, 2004. – 206 с.
4. Методика преподавания биологии: учебник. / под ред. М.А. Якупчева. - М. : Академия, 2008. - 313 с.
5. Педагогика профессионального образования: учеб. пособие для вузов / авт. : Е. П. Белозерцев и др.; под ред. В. А. Слостенина. - М.: Академия, 2008. – 366 с.
6. Никишов А.И. Теория и методика обучения биологии: учеб. пособие. - М. : КолосС, 2007. - 303 с.

7. Педагогическая практика: справочник : учеб.-метод. пособие / авт.-сост. М.Е. Сысоева. - М.: Народное образование: ЦГЛ, 2002. - 126 с.
8. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии: учеб. пособие / под ред. И.Н. Пономаревой. - М.: Академия, 2003. - 266 с.
9. Сивоглазов В.И. Общая биология. 11 класс: основы генетики и селекции; учение об эволюции; взаимоотношения организма и среды : пособие для учителя - М. : Айрис-Пресс, 2004. - 207 с.
10. Сухова Т.С. Урок биологии: технология развивающего обучения: учеб. пособие. - М. : Вентана-Граф, 2001. - 111 с.
11. Татур Ю.Г. Высшее образование : методология и опыт проектирования: учеб.-метод. пособие. - М.: Логос, 2006. - 252 с.
12. Трайтак Д.И. Проблемы методики обучения биологии: учеб. пособие. - М. : Мнемозина, 2002. - 303 с.
13. Юркова И. И. Общая биология: поурочные тесты и тематический контроль: 10 кл. - Минск : ООО "Юнипресс", 2003. - 191с.
14. Зверев А. Т. Экология. 10-11 классы: метод. пособие для учителей - М. : Оникс 21 век, 2004. - 174 с.

Школьные учебники по экологии и биологии основных авторских линий.

**Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России №413 от 17 мая 2012г.) // URL: <http://www.edu.ru/>**

**Интернет-ресурсы:**

**Федеральный портал «Российское образование» // URL: <http://www.edu.ru/>**

**Российский общеобразовательный портал// URL:<http://school.edu.ru/>**

### 3. Критерии оценки

Ответы абитуриентов оцениваются по 100-балльной шкале. Структура экзаменационного билета:

1. Вопрос из раздела «Экология».
2. Вопрос из раздела «Теории и методики обучения экологии».
3. Педагогическое эссе «Почему я поступаю в магистратуру?» (в эссе необходимо раскрыть, какие проблемы современного образования актуальны для абитуриента, какова его личная образовательная история и цели обучения в магистратуре).

| Критерии оценки развернутых ответов на вопросы  | Баллы |
|---|-------|
| Критерии оценки ответов на вопросы из раздела «Экология»  | 40    |
| 1. Сформированность теоретических знаний и специальных умений в области различных разделов экологии | 15    |
| 2. Системность и осознанность усвоенных знаний и умений   | 5     |
| 3. Точность и полнота использования понятийно-терминологического аппарата наук                      | 5     |
| 4. Логика изложения и последовательность конструирования ответа                                     | 5     |
| 5. Применение знаний в решении учебных задач  | 5     |
| 6. Аргументированность ответов  | 5     |
| <i>Критерии оценки ответов на вопросы из раздела «Теории и методики обучения экологии»</i>          | 40    |
| 1. Сформированность теоретических знаний по методике обучения экологии                              | 15    |
| 2. Системность и осознанность усвоенных знаний и умений   | 5     |
| 3. Точность и полнота использования понятийно-терминологического аппарата наук                      | 5     |

|   |            |
|---|------------|
| 4. Логика изложения и последовательность конструирования ответа | 5          |
| 5. Применение знаний в решении учебных задач                    | 5          |
| 6. Аргументированность ответов                                  | 5          |
| <b>Критерии оценки педагогического эссе</b>                     | <b>20</b>  |
| <b>1. Содержание</b>  | <b>10</b>  |
| Соответствие содержания теме                                    | 2          |
| Отражение позиции автора  | 2          |
| Полнота раскрытия темы  | 2          |
| Аргументированность   | 2          |
| Оригинальность подхода  | 2          |
| <b>2. Оформление</b>  | <b>10</b>  |
| Композиция (структура)  | 2          |
| Лексика   | 2          |
| Грамматика  | 2          |
| Стиль   | 2          |
| Орфография и пунктуация   | 2          |
| <b>ИТОГО</b>  | <b>100</b> |