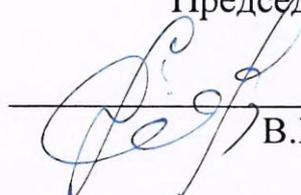


МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмуллы»)

УТВЕРЖДЕНА
Решением научно-методического совета
по направлениям подготовки
кадров высшей квалификации 06.06.01,

Председатель НМС



В.Н. Саттаров

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА
по дисциплине
Экология
(название дисциплины)

Направление подготовки кадров высшей квалификации:

06.06.01

Биологические науки

Профиль подготовки научно-педагогических кадров:

Экология

УФА 2020

1. Требования к уровню подготовки лиц, поступающих на основную образовательную программу подготовки научно-педагогических кадров:

Знания: о базовых общепрофессиональных (общеэкологические) представлениях о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, геохимии окружающей среды, социальной экологии; знания основ учения об атмосфере, гидросфере, о биосфере, о ландшафтоведении, основ природопользования, экологического картографирования; знания об основах техногенных систем и экологического риска, безопасности жизнедеятельности;

Умения: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; способность к использованию теоретических знаний на практике;

Владение (опыт профессиональной деятельности): способностью к оценке состояния объектов окружающей среды, к проведению экологической экспертизы и экологического прогнозирования восстановления биологической продуктивности нарушенных ландшафтов (ПК-1); способностью к эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-2); владение современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-3).

2. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	История экологии и ее роль в современном мире	История развития экологии как науки. Современная структура экологии.

2	Современное состояние окружающей среды в России	Природная среда и ее загрязнения. Техногенное воздействие на природу.
3	Среда обитания. Факторы среды и адаптация к ним организмов	Факторы среды. Общие закономерности действия на организмы. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов. Биологические ритмы. Общая характеристика биотических факторов. Основные среды жизни.
4	Экология популяций	Определение популяции. Параметры популяций. Структура популяций: возрастная, половая, территориальная и др. Динамика популяций: колебания численности, гомеостаз.
5	Основы учения об экосистемах	Определение и общая характеристика экосистемы. Трофическая структура экосистем. Энергетика экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем. Динамика и развитие экосистем. Экологические сукцессии.
6	Биосфера как глобальная экосистема	Понятие «биосфера». Границы биосферы. Живое вещество, его средообразующие свойства и функции в биосфере. Основные свойства биосферы.
7	Место человека в биосферных процессах	Экологические проблемы атмосферы. Проблемы водных ресурсов. Проблемы земельных ресурсов и использования почв. Проблемы городов и поселений. Состояние окружающей среды и здоровье человека.
8	Рациональное природопользование	Общие принципы рационального природопользования. Уровни охраны природы: популяционно-видовой и экосистемный. Особо охраняемые природные территории. Экологический мониторинг. Региональный мониторинг.
9	Охрана окружающей среды. Правовые и экономические аспекты	Природозащитные мероприятия, роль научно-технического прогресса в защите окружающей среды. Экономика и финансирование охраны окружающей среды. Организационные и правовые основы охраны окружающей природной среды.
10	Устойчивое развитие мирового	Экологические мировоззрения XX века: сциентизм, консервационизм, экологический

	сообщества	реализм. Концепция устойчивого развития мирового сообщества.
--	------------	--

3. Учебно-методическое обеспечение:

Основная литература:

1. Афанасьев Ю.А., Фомин С.А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды: Учеб. пособие. В 2 ч. – М.: МНЭПУ, 2010
2. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учебник /А.Г. Емельянов. - М., 2011
3. Ковалев С.Г. Природные ресурсы и природопользование: учебное пособие. /С.Г. Ковалев, А.Ю.Кулагин – Уфа: БГПУ, 2012.
4. Клысов У.И. Геоэкология: учебное пособие. /Клысов У.И. – Уфа: БГПУ. – 2011.

Дополнительная литература:

1. Загрязнение воздуха и жизнь растений/ Под ред. М.Трешоу. - Л.: Гидрометеоиздат, 1988. - 535 с.
2. Баталов А.А., Мартьянов Н.А., Кулагин А.Ю., Горюхин О.Б. Лесовосстановление на промышленных отвалах Предуралья и Южного Урала. - Уфа: БНЦ УрО АН СССР, 1989. - 140 с.
3. Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение/ Под ред. В.А.Алексеева. - Л.: Наука, 1990.-200 с.
4. Печаткин В.В., Гарипов Ф.Н., Кулагин А.Ю. Современные проблемы эколого-экономической оценки лесов Республики Башкортостан. Уфа: Гилем, 2005. – 130 с.
5. Кулагин А.А., Шагиева Ю.А. Древесные растения и биологическая консервация промышленных загрязнителей. – М.: Наука, 2005. – 190 с.

Примерные вопросы к экзамену

1. Экология как наука. Предмет, содержание и задачи экологии.
2. Адаптации на уровне организмов. Лимитирующие факторы.
3. Демографический взрыв, время начала и основные причины. Демографический потенциал в развитых и развивающихся странах.
4. Факторы среды обитания организмов (экологические факторы): абиотические, биотические, антропогенные.
5. Температура, как экологический фактор: температурные пороги жизни, теплообмен. Влияние температуры на биологические ритмы растений и животных.
6. Популяционная экология. Понятие о популяции. Популяция как система. Популяционная структура вида.
7. Основные виды межпопуляционных связей в сообществах. Трофическая и пространственная структура сообщества.
8. Современная численность населения и прогноз численности населения на

- ближайшие десятилетия.
9. Демографический потенциал. Демографические пирамиды как отражение демографического потенциала.
 10. Экологическая сукцессия. Первичные и вторичные экологические сукцессии.
 11. Экология сообществ. Сообщество (биоценоз) как система.
 12. Системность жизни: средообразующая роль живых организмов, разнообразие форм жизни на планете Земля, разнообразие форм превращения вещества и энергии.
 13. Озоновый экран. Парниковый эффект. Создание зелеными растениями первичной биологической продукции.
 14. Фотосинтез как механизм преобразования кинетической энергии солнечного света в потенциальную энергию живого вещества (энергию химических связей).
 15. Уровни организации живой материи: организм, популяция, сообщество, зональные экологические системы (биомы), биосфера.
 16. Межпопуляционные взаимодействия в сообществе. Хищничество и паразитизм.
 17. Вода как экологический фактор. Вода как внутренняя среда организма.
 18. Основные функциональные группы организмов (трофические уровни) в экосистемах: продуценты, консументы, редуценты.
 19. Современная численность населения и прогноз динамики численности населения на ближайшие десятилетия. Деятельность человека как экологический фактор. Прикладные аспекты экологии.
 20. Свет как экологический фактор. Спектральный состав солнечного излучения. Биологическое действие различных участков спектра солнечного излучения.
 21. Биосфера как специфическая оболочка Земли и арена жизни. Границы биосферы в литосфере, гидросфере и атмосфере.
 22. Влияние света на биологические ритмы. Физиологическая регуляция сезонных явлений.
 23. Функциональные связи в биосфере. Биосфера как среда обитания человека.
 24. Пределы толерантности. Диапазон значений основных физических и химических показателей (температура, влажность, рН, солевой состав и др.), в пределах которого возможен феномен жизни на планете Земля.
 25. Межпопуляционные взаимодействия в сообществе. Конкуренция и мутуализм.
 26. Газовый состав современной атмосферы планеты Земля. Кислород как экологический фактор.
 27. Первое научное определение экологии (Э.Геккель, 1866). Взаимоотношения экологии с другими науками
 28. Минеральные соли как экологический фактор. Водно-солевой обмен организмов в водной среде и на суше.
 29. Зональные экологические системы. Факторы, определяющие природную

зональность и высотную поясность экосистем.

30. Охрана естественных экосистем. ООПТ.

4. Структура билета.

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов:

1. Экология как наука. Предмет, содержание и задачи экологии.
2. Популяционная экология. Понятие о популяции. Популяция как система. Популяционная структура вида.
3. Вода как экологический фактор. Вода как внутренняя среда организма.
4. Собеседование по материалам, представленным в портфолио индивидуальных достижений.

Программа вступительного экзамена составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от «30» июля 2014 г. № 871

Разработана и утверждена на заседании кафедры экологии, географии и природопользования