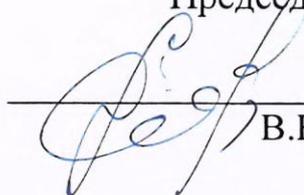


МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмуллы»)

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

Председатель НМС



В.Н. Сагтаров

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА
по специальной дисциплине

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки кадров высшей квалификации:

05.06.01 Науки о Земле
Шифр наименование направления

Профиль подготовки научно-педагогических кадров:

Геоэкология

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

Цель дисциплины: формирование в процессе обучения современной естественнонаучной картины мира.

Задача дисциплины: сформировать высокий уровень профессиональной компетенции: 1) о закономерностях природных процессов, происходящих как в отдельных геосферах, так и в географической оболочке в целом. 2) о функционировании планеты Земля как сложной гетерогенной природной системы.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Знать:

основные законы геоэкологии и проблемы природопользования и причины и последствия антропогенной трансформации окружающей среды, проблемы сохранения биоразнообразия, обеспечения развития человечества природными ресурсами и стратегии ресурсопотребления, возможные пути решения продовольственной программы и основные пути предотвращения негативных эффектов антропогенных воздействий на природу и здоровье людей.

Уметь:

анализировать основные геоэкологические проблемы, возникающие при разных видах, масштабах и интенсивности использования природных ресурсов, влияние социально-экономических условий на специфику взаимоотношений в системе «общество – окружающая среда» и стратегии устойчивого развития.

Владеть:

навыками самообразования, используя для этого методическую литературу, научные публикации, справочные материалы; составлять сообщения, доклады, выполнять рефераты.

2. Содержание дисциплины

№№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Роль биосфера в условиях антропогенного воздействия	Основные закономерности функционирования биосферы, механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости, пути адаптации к стрессовым воздействиям среды, в том числе и под влиянием антропогенного фактора. Причинно-следственные связи процессов, происходящих в биосфере при использовании природных ресурсов. Этапы развития Жизни на Земле и эволюция

		<p>живых организмов. Естественные экологические факторы воздействий на разные уровни организации живых систем. Сферы Земли - атмосфера, гидросфера, литосфера и биосфера. Их основные свойства, особенности и взаимное влияние. Биогеохимические функции живого вещества и деятельность живых организмов. Понятие о биогенной миграции. Качественное различие между биогенной и физико-химической миграцией химических элементов и соединений. Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы. Энергетический баланс биосферы и биосферные процессы. Основные виды энергии в биосфере (солнечная, радиоактивная, гравитационная и др.). Поток энергии в экосистеме через трофические уровни.</p> <p>Учение В.И. Вернадского о биосфере и ее эволюции. Устойчивость биосферы. Важнейшие положения теории биотической регуляции окружающей среды В.Г. Горшкова и ее критика. Критика идеи ноосферы. Критика концепции устойчивого развития. Биогеохимическая деятельность человека и ее геологическая роль. Масштабы воздействия человека. Локальные, региональные и глобальные изменения природной организованности биосферы. Нарушение газового и теплового баланса Земли. Эрозия земель. Экологическое загрязнение среды. Основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах. Экологические кризисы. Экологическая безопасность. Глобальные, региональные и локальные экологические проблемы как результат нарушения структурно-функциональной организации экосистем.</p>
2	<p>Проблемы геоэкологически обоснованного природопользования</p>	<p>Природные ресурсы, их использование и охрана. Проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Закономерности развития и эффективность использования природных ресурсов. Группы ресурсов по способам восстановления: природно-</p>

		<p>возобновимые, антропогенно-возобновимые и невозобновимые. Минерально-сырьевые ресурсы, их классификация. Земельные ресурсы, структура земельного фонда крупных регионов, отдельных стран, России. Мировая продуктивность сельского хозяйства и животноводства, биотехнология. Энергетическая и экологическая цена индустриализации сельскохозяйственного производства. Современные сельскохозяйственные технологии и проблемы охраны окружающей среды. Природные ресурсы мирового океана. Водные ресурсы их основные характеристики, размещение. Почвенное плодородие и биопродукционный потенциал почв. Почвенный покров как природная система и как объект природопользования. Современные проблемы энергетики. Перспективы атомной энергетики. Альтернативные и принципиально новые источники и способы получения энергии. Природопользование и техногенное воздействие на рельеф, деструкция растительного и почвенного покровов, уничтожение генофонда флоры и фауны. Новые технологии, борьба с загрязнением среды, пути перехода к устойчивой эколого-экономической системе хозяйствования. Прогноз негативных явлений для биосферы и человечества при применении новых технологий и новых материалов. Проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Прогнозы развития сельского хозяйства, промышленности, транспорта, энергетики и т.п.</p>
3	<p>Прогнозы развития антропогенных воздействий на природу</p>	<p>Демографические проблемы и пределы роста населения Земли. Экспоненциальный рост населения Земли и его пределы, зависимые от ограниченности ресурсов биосферы. Возможности биосферы в обеспечении роста народонаселения необходимым объемом продуктов питания, природными ресурсами и энергией. Прогнозы и сценарии развития мирового хозяйства и населения на ближайшие 100-200 лет.</p> <p>Заключение. Ноосфера - новая эволюционная стадия развития системы «общество-природа».</p>

		<p>«Учение о биосфере» В.И. Вернадского как закономерный этап развития наук XX века. Концепция устойчивого развития. Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992; Йоханнесбург, 2002). Концепция перехода России к устойчивому развитию и механизм его достижения. Новая парадигма отношения человека к окружающей его среде, как основа устойчивого развития человечества на планете.</p>
--	--	---

3. Учебно-методическое обеспечение:

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование. - М., Академия, 2010. -192 с.: ил.
2. Богданов И.И. Геоэкология с основами биогеографии. Учеб. Пособие 2- изд. –М.: Флинта, 2011. режим доступа: [http: // www. Biblioclub](http://www.Viblioclub)
3. Голубев Г.Н. Геоэкология: Учебник для студентов вузов /Г.Н.Голубев. - 2-изд.-М., 2006.
4. Егоренков Л.И. Геоэкология. –М.: Финансы и статистика, 2005. -317 с.
5. Ясаманов Н.А. Основы геоэкологии. - М: Издательский центр «Академия»,2003.
6. Стурман В.И. Геоэкология и природопользование. - Ижевск, 2001.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология: учебник для вузов - М.: ЮНИТИ, 1999.
2. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование.-М.:Высш. шк., 1991.
3. Протасов В.Ф., Матвеева А.С. Экология: термины и понятия. Стандарты, сертификация. Нормативы и показатели. - М., 2001.
4. Браун Л.Р. Экоэкономика. М.: Весь мир, 2003. – 391 с.
5. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера. М.: Наука, 1994. – 672с.
6. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г. Биогеография с основами экологии, 2003. – 408 с.
7. Виноградов Б.В. Основы ландшафтной экологии. М.: ГЕОС, 1998. – 418 с.
8. Глобальная экологическая перспектива 3. М.: ЮНЕП, ИнтерДиалект+. 2002. – 504 с.
9. Голубев Г. Н. Глобальные изменения в экосфере. М.: Желдориздат, 2002. – 365 с.

10. Горшков В.В., Горшков В.Г., Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С., Макарьева А.М. Биотическая регуляция окружающей среды // Экология. 1999, № 2, 105-113.
11. Горшков С. П. Концептуальные основы геоэкологии. М.: Желдориздат, 2001. – 592 с.
12. Горшков С.П. Учение о биосфере. М.: Географический ф-т МГУ, 2007. – 118 с.
13. Гунин П.Д., Востокова Е.А. Ландшафтная экология. М.: Биоинформсервис, 2000. – 239 с.
14. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-традиция, 2000. – 416 с.
15. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С., Рейф И.Е. Перед главным вызовом цивилизации. Взгляд из России. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 224 с.
16. Диксон Д., Скура Л., Карпендер Р., Шерман П. Экономический анализ воздействий на окружающую среду. М.: ВИТА-пресс, 2000. – 270 с.
17. Емельянов А.Г. Основы природопользования. Учебник. М.: Изд. центр "Академия", 2004. – 248 с.
18. Исаченко А. Г. Экологическая география России. СПб.: Изд-во СПб ун-та, 2001. – 328 с.
19. Кочуров Б.Н. Экодиагностика и сбалансированное развитие. М.- Смоленск: Маджента, 2003. – 384 с.
20. Кочуров Б.И., Шишкина Д.Ю., Антипова А.В., Костовска С.К. Геоэкологическое картографирование: Учеб.пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2009. – 192 с.
21. Мазуров Ю.Л., Пакина А.А. Экономика и управление природопользованием. Учебное пособие для студентов естественных факультетов. М.: Изд-во МГУ, 2003. – 120 с.
22. Мир геоэкологии. Сб. статей. М.: ГЕОС, 2008. – 296 с.

Информационные ресурсы:

- <http://www.mprrb.ru> - сайт Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан
 - поисковая система GoogleMap
 - <http://www.mnr.gov.ru/> - официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации;
 - <http://voda.mnr.gov.ru/> - Федеральное агентство водных ресурсов;
 - <http://www.rosnedra.com/> - Федеральное агентство по недропользованию;
 - <http://control.mnr.gov.ru/> - Федеральная служба по надзору по сфере природопользования;
 - <http://www.meteorf.ru/default.aspx> - Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторинг окружающей среды;
 - <http://www.mprrb.ru> — официальный сайт Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан;
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Российской

4. Примерные вопросы к экзамену

1. Геоэкология как междисциплинарное научное направление. История развития геоэкологии: труды Д.П. Марша, Э. Реклю, В.В. Докучаева, В.И. Вернадского, К. Тролля, Н.Н. Моисеева. Разработки Римского клуба, комиссии Г. Брунтланд и др. Разнообразие научных воззрений в современной геоэкологии. Перспективы развития геоэкологии и ее практическое значение.
2. Теоретические основы глобальной и региональной геоэкологии. Объект и предмет геоэкологии. Основные термины и понятия: географическая оболочка, экосфера, ноосфера, техносфера, окружающая среда и пр.
3. Основные понятия, теоретические основы и прикладные аспекты природопользования как междисциплинарного научного направления. Классификация природопользования как сферы общественно-производственной деятельности, территориальные формы организации природопользования. Роль природно-ресурсных, экономических, социальных, национальных, культурно-исторических и других факторов в формировании региональных систем природопользования. История развития природопользования.
4. Особенности природопользования в основных зональных типах естественных ландшафтов: Арктике, тундрах и лесотундрах, таежных широколиственных и средиземноморских лесах, лесостепях и степях, пустынях и саваннах разного типа, муссонных и влажно-тропических лесах, в горных ландшафтах.
5. Системный подход к проблемам геоэкологии. Экологический кризис современной цивилизации как следствие нарушения гомеостаза системы Земля. Глобальные геоэкологические изменения. Общий обзор геоэкологических проблем в геосферах (атмосфере, гидросфере, литосфере, педосфере, биосфере).
6. Природные ресурсы и геоэкологические (экосистемные) «услуги»: классификации, методы оценки. Потребление природных ресурсов и геоэкологических «услуг». «Трагедия ресурсов всеобщего достояния». Эколога-экономический анализ природных благ.
7. Социально-экономические процессы, определяющие глобальные изменения. Рост численности населения мира как геоэкологический фактор. Научно-техническая революция и ее роль в формировании глобального экологического кризиса. Концепции мирового развития с учетом экологических ограничений. «Пределы роста».
8. Геосферы и экосфера. Особая роль живого вещества в функционировании экосферы. Концепция биотической регуляции биосферы В.Г. Горшкова. Основные особенности энергетического баланса экосферы. Основные глобальные круговороты (водный, эрозии-седиментации, циркуляции атмосферы, циркуляции Океана). Изменение глобальных биогехимических циклов вещества (углерода, азота, фосфора и др.).

9. Тепловой баланс земной поверхности. Парниковый эффект, разные взгляды. Возможные глобальные изменения климата и их последствия. Загрязнение воздуха и управление им. Кислотные осадки. Проблема озона в атмосфере. Международные соглашения и протоколы в области изменений климата.
10. Водные ресурсы и их использование. Позитивные и негативные последствия водных мелиораций. Регулирование водопотребления. Эффективное водное хозяйство как искусство балансирования между доступными водными ресурсами и спросом на них. Углубление «водного кризиса». Геоэкологические проблемы регулирования стока и крупномасштабных перебросок воды. Трансграничные водные ресурсы и управление ими. Проблемы Байкала.
11. Почвенные ресурсы и их использование. Структура землепользования в мире и России. Техногенные факторы воздействия на почвенный покров. Виды деградации почв и их география. Мелиорация почв. Принципы и подходы к охране почв.
12. Моря и океаны. Энергетические, минеральные и биологические ресурсы морей и океанов и их использование. Проблемы использования морских углеводородных и биологических ресурсов. Проблемы загрязнения. Использование и охрана внутренних морей. Проблемы Арала, Каспия
13. Геоэкологические проблемы использования земельных ресурсов мира. Соотношение продовольственных потребностей и земельных ресурсов мира. Глобальные оценки антропогенной деградации почв.
14. Основные геоэкологические особенности литосферы, ее ресурсные, геодинамические и медико-геохимические функции. Геоэкологические аспекты добычи и переработки полезных ископаемых.
15. Структура и функционирование биосферы. Учение В.И.Вернадского биосфере и ноосфере как парадигма современного естествознания. Сохранение биологического разнообразия как важнейший фактор и процесс развития и деградации экосферы. Проблемы обезлесения и опустынивания.
16. Трансформация ландшафтов Земли в результате хозяйственной деятельности. Классификации современных ландшафтов, их структурно-динамические особенности, отличия от естественных геосистем. Геоэкологические аспекты функционирования природно-антропогенных и геотехнических систем. Геоэкологические аспекты сельского и лесного хозяйства, промышленности, транспорта, энергетики, урбанизации. Ландшафтно-геоэкологические системы мира.
17. Загрязнение окружающей среды. Типы загрязнения. Классификация и общая характеристика отдельных типов загрязнения. Токсичные и канцерогенные вещества и их влияние на биоту и человека. Техногенные ореолы рассеяния. Научные основы определения допустимых концентраций поллютантов в компонентах природной

среды. Типы рекультивации загрязненных земель. ОВОСы. Экологическое проектирование и экспертиза.

18. Методы исследований в геоэкологии и природопользовании. Традиционные и инновационные методы, количественный и качественный анализ, ГИС-картографирование и дистанционное зондирование, эколого-экономическая оценка и социокультурный анализ территорий. Сбор, подготовка и обработка данных. Полевые физико-географические и лабораторные методы определения физических и химических свойств компонентов окружающей среды. Основы геоэкологического картографирования. Системный анализ в геоэкологии и природопользовании.
19. Понятие о геоэкологическом мониторинге. Основная концепция мониторинга антропогенных изменений. Единая государственная система экологического мониторинга в России (ЕГСЭМ). Назначение, цели и задачи ЕГСЭМ
20. Экологическое нормирование. Классификация экологических ситуаций. Нормативы качества и нормативы воздействий. Международная система показателей. Индикаторы устойчивого развития.
21. Проблемы геоэкологической безопасности. Управление окружающей средой на локальном, национальном, региональном и международном уровнях. Международное сотрудничество в области геоэкологии. Конференции ООН по вопросам окружающей среды и развития. Многосторонние геоэкологические конвенции.
22. Масштабы природопользования, социально-экономические и экологические последствия нерационального природопользования на глобальном, региональном, локальном уровнях. Научные основы рационального природопользования и возможности перехода к устойчивому развитию на национальном и глобальном уровнях.
23. Различие между общественным ростом и развитием. Стратегии выживания человечества. Концепции несущей способности (потенциальной экологической емкости) территории. Геоэкологические индикаторы. Понятие «экологического следа».
24. Стратегия устойчивого развития, ее достижения и проблемы. Необходимость экологизации социально-экономических процессов и институтов как важнейший путь к выживанию человечества.

5. Структура билета

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов:

1. Вопрос из примерного списка.
2. Вопрос из примерного списка.
3. 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» июня 2014 г. № 870.

Разработана и утверждена на заседании кафедры экологии, географии и природопользования.