

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ, ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДЕНО:

на заседании кафедры геологии,
гидрометеорологии и геоэкологии
протокол от «2» марта 2022 г. №11

И.о.зав. кафедрой _____ / Никонов В.]

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета наук о Земле и туризма

«28» марта 2022 г.

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В
АСПИРАНТУРЕ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина «Геоэкология (по отраслям)»

Вариативная часть

Направление подготовки 05.06.01 Науки о Земле

Направленность (профиль) подготовки

Геоэкология (по отраслям)

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

очная, заочная

Уфа – 2022 г.

Разработчик:



/ д-р геогр. наук, профессор, зав. кафедрой Гареев А.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «2» марта 2022 г. №11

И.о. зав кафедрой



/ В.Н. Никонов

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (<i>с ориентацией на карты компетенций</i>)	4
2. Цели и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно - методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	9
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	14
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
Приложение №1. Содержание рабочей программы (очная форма)	18
Приложение №2. Содержание рабочей программы (заочная форма)	20

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Методологические основы развития геоэкологии как междисциплинарного научного направления; места и значимости географии, гидрометеорологии, химии, экологии, экономики и др. наук в решении проблем охраны и рационального использования природных ресурсов, методы обработки исходной информации и применять их в ходе собственных научных исследований	ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ развития науки, методов обработки исходной информации.	
	Научно- методические подходы , принимаемые в ходе предшествующих научных исследований, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами, способность к углубленному изучению, критическому обобщению и применению результатов их исследований на практике.	ПК – 2: способностью к углубленному изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами	
Умения	Применять методологические основы развития геоэкологии как междисциплинарного научного направления; места и значимости географии, гидрометеорологии, химии, экологии, экономики и др. наук в решении проблем охраны и рационального использования природных ресурсов, методы обработки исходной информации в ходе собственных научных исследований	ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ развития науки, методов обработки исходной информации.	
	Углубленно изучать, критически обобщать и применять научно- методические подходы и результаты исследований, обоснованные в ходе предшествующих научных исследований, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами на практике.	ПК-2: способностью к углубленному изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами.	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Методологическими основами развития геоэкологии как междисциплинарного научного направления; пониманием места и значимости географии, гидрометеорологии, химии, экологии, экономики и др. наук в решении проблем охраны и рационального использования природных ресурсов, методами обработки исходной информации и применять их в ходе собственных научных исследований	ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ развития науки, методов обработки исходной информации.	

	Способностью углубленно изучать, критически обобщать и применять научно- методические подходы и результаты исследований, обоснованные в ходе предшествующих научных исследований, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами на практике.	ПК-2: способностью к углубленному изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами.	
--	---	--	--

2. Цель и место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геоэкология (по отраслям)» относится к дисциплинам вариативной части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре – очная форма обучения; на 2-3 курсах в 4, 5 семестрах – заочная форма обучения.

Целью дисциплины «Геоэкология (по отраслям)» является формирование знаний, умений, навыков по направленности подготовки, а также подготовка обучающихся к практической работе по специальности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Метеорология и климатология», «Гидрология», «География почв», «Геология и геоморфология», «Экология», «Гидрогеология», «Геохимия окружающей среды», «Гидрохимия», «Водное хозяйство и водохозяйственные расчеты», «Оценка воздействия на окружающую среду», изученные в учебных программах бакалавриата и магистратуры по направлениям «Гидрометеорология», «География». Дисциплина «Геоэкология (по отраслям)» - направление, в котором изучаются основные закономерности, отражающие условия формирования, пространственной и временной изменчивости природных комплексов и природно-хозяйственных систем в условиях влияния естественных и антропогенных факторов; особенности природопользования различными отраслями экономики, их влияния на состояние окружающее природной среды и экологические условия в различных территориях; методические положения оптимизации природопользования и природоохранных мероприятий с учетом эколого-экономических критериев; методы обработки исходной информации и их применения в ходе собственных научных исследований.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции: ПК – 1: способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ развития науки, методов обработки исходной информации.

Этап освоения компетенции (уровень)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: методологические основы развития геоэкологии как междисциплинарного научного направления; места и значимости географии, гидрометеорологии, химии, экологии, экономики и др. наук в решении проблем охраны и рационального использования природных ресурсов, методы обработки исходной информации и применять их в ходе собственных научных исследований	Отсутствие знаний	Неполные представления, неточная формулировка определений и специфики применения основных методов исследований, в том числе рационального использования и охраны природных ресурсов	Сформированные, но содержащие отдельные неточности в формулировке определений и знаниях специфики применения основных методов исследования	Грамотная формулировка основных определений с применением специфического терминологического аппарата, четкое представление и применение тех или иных методов в зависимости от их направленности.
Второй этап (уровень)	Уметь: применять методологические основы развития геоэкологии как междисциплинарного научного направления; места и значимости географии, гидрометеорологии, химии, экологии, экономики и др. наук в решении проблем охраны и рационального использования природных ресурсов, методы обработки исходной информации в ходе собственных научных исследований	Отсутствие умений	Отрывочные умения по применению методологических основ развития науки, методов обработки исходной информации и применения их в ходе собственных научных исследований	Содержащие отдельные пробелы и затруднения в умении применять методологические основы развития науки, методы обработки исходной информации в ходе собственных научных исследований	Грамотное применение методов исследования, правильная обработка фактического материала в сфере охраны природы и рационального природопользования.
Третий	Владеть: методологическими	Отсутствие	В целом	В целом	Правильное,

этап (уровень)	основами развития геоэкологии как междисциплинарного научного направления; пониманием места и значимости географии, гидрометеорологии, химии, экологии, экономики и др. наук в решении проблем охраны и рационального использования природных ресурсов, методами обработки исходной информации и применять их в ходе собственных научных исследований	владений	успешное, но не систематическое владение навыками анализа исходной геоэкологической информации.	полное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа исходной геоэкологической информации	без недочетов, владение навыками анализа геоэкологической информации
----------------	---	----------	---	--	--

Код и формулировка компетенции: ПК – 2: способностью к углубленному изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами:

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: научно-методические подходы, принимаемые в ходе предшествующих научных исследований, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами, способность к углубленному изучению, критическому обобщению и применению результатов их исследований на практике.	Отсутствие знаний	Неполные, содержащие значительные пробелы знания основных способов и схем исследований, низкая степень соотношения их содержания с конкретной ситуацией, слабое знание отечественных либо зарубежных методик.	Сформированные, но содержащие отдельные неточности знания основных способов и схем исследований, правильное соотношение их содержания с конкретной ситуацией, неуверенное знание отечественных либо зарубежных методик	Уверенное знание основных способов и схем исследований, правильное соотношение их содержания с конкретной ситуацией, уверенное знание отечественных и зарубежных методик
Второй этап (уровень)	Уметь: углубленно изучать, критически обобщать, применять научно-методические подходы, результаты предшествующих научных исследований в сфере геоэкологии, рационального использования и охраны природных ресурсов,	Отсутствие умений	Фрагментарные умения по сопоставлению результатов, полученных по различным методикам. Неуверенный подбор методов. Неполный	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения по сопоставлению результатов, полученных по различным	Правильное сопоставление результатов, полученных по различным методикам. Точный подбор методов. Полный анализ

	проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами.		анализ полученных результатов	методикам. Правильный подбор методов. Неполный анализ полученных результатов.	полученных результатов.
Третий этап (уровень)	Владеть: способностью к углубленному изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований в геоэкологии, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами	Отсутствие владений	В целом успешное, но не систематическое владение навыками анализа проблем геоэкологии, исходя из сопоставления их результатов исследований с современными	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа проблем геоэкологии, исходя из сопоставления их результатов исследований с современными	Успешное владение навыками анализа проблем геоэкологии, исходя из сопоставления предшествующих результатов исследований с современными

Экзамен (5 семестр для дневной и заочной формы обучения).

Экзамен проводится устно (по билетам).

Критерии оценивания ответа на экзамене:

5 баллов (отлично) выставляется аспиранту, если он дал полный, развернутый ответ на все вопросы экзаменатора, продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Аспирант свободно оперирует специальной терминологией, владеет знаниями по современным отечественным и зарубежным методикам геоэкологических исследований.

4 балла (хорошо) выставляется аспиранту, если он ответил на все вопросы экзаменатора, однако допустил неточности в определении основных понятий; продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий, однако допускает незначительные ошибки при определении области применения тех или иных методов. Аспирант свободно оперирует специальной терминологией, владеет знаниями по современным отечественным и зарубежным методикам геоэкологических исследований.

3 балла (удовлетворительно) выставляется аспиранту, если при ответе вопросы экзаменатора им допущены несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

2 балла (неудовлетворительно) выставляется аспиранту, если ответы на вопросы свидетельствуют о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Знает методологические основы развития геоэкологии как междисциплинарного научного направления; места и значимости географии, гидрометеорологии, химии, экологии, экономики и др. наук в решении проблем охраны и рационального использования природных ресурсов, методы обработки исходной информации и применять их в ходе собственных научных исследований	ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ развития науки, методов обработки исходной информации.	Практическая работа, экзамен
	Знает: научно- методические подходы , принимаемые в ходе предшествующих научных исследований, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами, способность к углубленному изучению, критическому обобщению и применению результатов их исследований на практике.	ПК-2: способностью к углубленному изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами.	
2-й этап Умения	Умеет применять методологические основы развития геоэкологии как междисциплинарного научного направления; места и значимости географии, гидрометеорологии, химии, экологии, экономики и др. наук в решении проблем охраны и рационального использования природных ресурсов, методы обработки исходной информации в ходе собственных научных исследований	ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ развития науки, методов обработки исходной информации.	Практическая работа, экзамен
	Умеет углубленно изучать, критически обобщать, применять научно-методические подходы, результаты предшествующих научных исследований в сфере геоэкологии, рационального использования и охраны природных ресурсов, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами.	ПК-2: способностью к углубленному изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами.	
3-й этап Владение навыками	Владеет методологическими основами развития геоэкологии как междисциплинарного научного направления; пониманием места и	ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных исследований	

	<p>значимости географии, гидрометеорологии, химии, экологии, экономики и др. наук в решении проблем охраны и рационального использования природных ресурсов, методами обработки исходной информации и применять их в ходе собственных научных исследований</p>	<p>методологических основ развития науки, методов обработки исходной информации.</p>	<p>Практическая работа, экзамен</p>
	<p>Владеет способностью к углубленному изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований в геоэкологии, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами</p>	<p>ПК-2: способностью к углубленному изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведенных отечественными и зарубежными географами, геоэкологами и научными школами.</p>	

Практические работы

Практическая работа № 1. Выполнение расчетов и оценок по определению масштабов влияния промышленных центров на состояние окружающей природной среды.

Цель задания: привить студентам навыки по выполнению расчетов и оценок по определению масштабов влияния промышленных центров на состояние окружающей природной среды.

Порядок выполнения: изучение особенностей расположения хозяйственных объектов в промышленном центре, сбор, обобщение и анализ материалов ведомственной и статистической отчетности по оценке влияния промышленных предприятия на компоненты природной среды, определение характеристик зон по степени нарушенности состояния природных комплексов на сопредельных территориях.

Результат выполнения: умение выявлять реальную геоэкологическую обстановку в промышленном центре с учетом влияния хозяйственных объектов.

Практическая работа №2. Выполнение расчетов и оценок, отражающих изменение качества воды и экологических условий в водных объектах в зависимости от влияния хозяйственной деятельности человека.

Цель задания: привитие умений и навыков студентам по выполнению расчетов и оценок по оценке влияния хозяйственных объектов на качество воды и экологические условия в водных объектах.

Порядок выполнения: изучение и анализ расположения хозяйственных объектов в бассейнах рек, выявление особенностей их влияния на качество воды и экологические условия в водных объектах.

Результат выполнения: умение студентов оценивать особенности влияния хозяйственных объектов на качество воды и экологические условия в водных объектах с учетом специфики сосредоточенного и рассредоточенного (диффузного) поступления сточных вод.

Критерии оценки практических работ.

Практическая работа засчитывается при условии правильного выполнения всего задания.

Экзамен

Допуском к экзамену является выполнение всех практических заданий.

Вопросы к экзамену

1. Геоэкология как междисциплинарное научное направление, изучающее систему геосфер в процессе ее интеграции с обществом. Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюции взглядов.
2. Взаимосвязь общества и природы (системы Земля). Причины обострения экологических проблем (проблем охраны природы и рационального использования природных ресурсов).
3. Основные геоэкологические (космические, геофизические) факторы и геоэкологические условия. Геоэкологический мониторинг.
4. Понятия: окружающая среда, природная среда, географическая оболочка, ноосфера, глобальные, региональные и локальные экологические изменения.
5. Основные этапы развития представлений об экологии и геоэкологии. Современные геоэкологические исследования в глобальном региональном и локальном уровнях.
6. Природные механизмы и процессы, управляющие экосферой (охраной природы и рациональным природопользованием).
7. Геосферы Земли (литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера) и их характерные особенности.
8. Основные круговороты вещества в энергии: водный, биогеохимический; циркуляции атмосферы и океана. Изменения энергетического баланса и круговоротов вещества под влиянием деятельности человека.
9. Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.
10. Рост численности населения на Земле, экологические и экономические проблемы, связанные с ним.
11. Классификация природных ресурсов, особенности организации их охраны.
12. Научно-техническая революция (НТР), ее роль в обострении экологических проблем. Принципы оптимизации природопользования и природоохранных мероприятий. Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем.
13. Основные аспекты охраны природы рационального использования природных ресурсов.
14. Атмосфера, естественный газовый состав и его роль в экосфере. Проблемы охраны атмосферного воздуха. Антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия.
15. Основные источники и особенности загрязнения атмосферного воздуха. Мониторинг и управление качеством воздуха. Глобальные последствия, связанные с загрязнением атмосферного воздуха (парниковый эффект, озоновые «дыры»). Международные соглашения.
16. Смоги: основные типы, условия их формирования и геоэкологические последствия.
17. Воды суши. Основные особенности гидросферы. Центральная роль воды в природных процессах. Мировой влагооборот, его роль в функционировании географической оболочки и экосферы.
18. Природные воды — индикатор и интегратор процессов в бассейне реки. Водные ресурсы. Особенности использования водных ресурсов по отраслям экономики (в промышленности, коммунально-бытовом хозяйстве, сельском хозяйстве, гидроэнергетике, речном транспорте, рыбном хозяйстве).

19. Особенности использования водных ресурсов в промышленности. Системы водоснабжения. Понятия «свежая» и «оборотная», «технологическая» вода. Коэффициент водооборота.

20. Количественное и качественное истощение водных ресурсов. Основные источники загрязнения природных вод (точечные и рассеянные). Процессы разбавления, смешения и самоочищения сточных и природных вод, их учет в организации охраны водных ресурсов.

21. Основные способы защиты гидроресурсов от истощения. Способы очистки сточных вод, очистные сооружения.

22. Проблемы эвтрофикации природных водных объектов; причины, методы устранения.

23. Моря и океаны. Основные характеристики Мирового океана. Его роль в экосфере.

24. Проблемы загрязнения вод Мирового океана: основные источники и последствия загрязнения. Использование морских биологических ресурсов. Международное сотрудничество (по Черному, Каспийскому, Балтийскому и другим морям).

25. Земельный фонд мира. Проблемы истощения. Основные особенности почв (педосферы) и их значение в функционировании экосистем.

26. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира. Потенциальное плодородие почв.

27. Особенности эффективного использования земельных ресурсов. Сельскохозяйственные мелиорации: виды и способы, их роль в повышении урожайности выращиваемых сельскохозяйственных культур. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности.

28 Эрозионные процессы и противозерозонные мелиорации

29 Экологические проблемы животноводства и скотоводства. Экологически чистое и экологически устойчивое сельское хозяйство.

30. Литосфера; основные особенности, ее роль в экосфере и человеческом обществе. Ресурсные, геодинамические и геохимические экологические функции литосферы.

31. Основные типы техногенных воздействий на литосферу. Антропогенные геологические процессы. Геологическая среда и ее устойчивость к техногенным воздействиям. Особенности проявления техногенных изменений в зависимости от особенностей строения геологической среды.

32. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых. Типы добычи полезных ископаемых и проблемы охраны и рационального использования геологических ресурсов.

33. Биосфера. Основные особенности биосферы как одной из геосфер Земли. Роль и значение живого вещества в функционировании природных комплексов на Земле.

34. Проблемы охраны растительных сообществ (обезлесение, опустынивание). Природоохранное (водоохранное, воздухоохранное, почвозащитное) значение лесов.

35. Современные ландшафты — результат антропогенной трансформации естественных ландшафтов. Девственные и измененные ландшафты. Антропогенный ландшафт.

36. Проблемы сохранения генетического (биологического) и ландшафтного разнообразия. Основные функции охраняемых территорий. Роль системы особо охраняемых территорий.

37. Значение животных в функционировании природных систем и в хозяйственной деятельности человека. Основные причины сокращения численности животных. Проблемы охраны животных и особенности воспроизводства их популяций.

38. Организация охраны животных. Государственные и общественные организации охраны фауны СНГ. «Красные книги» Российской Федерации, Башкортостана и других республик.
39. Естественный радиоактивный фон планеты. Радиоактивное загрязнение.
40. Ядерная энергетика и проблемы охраны природы.
41. Охрана и преобразование природно-территориальных комплексов (ПТК). Создание культурных ландшафтов.
42. Прикладное ландшафтоведение. Оценочные и прикладные карты.

Пример экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра гидрометеорологии и геоэкологии
Экзамен по дисциплине «Геоэкология (по отраслям)»

20__ - 20__ учебный год

Экзаменационный билет №1

1. Геоэкология как междисциплинарное научное направление, изучающее систему геосфер в процессе ее интеграции с обществом. Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюции взглядов. Взаимосвязь общества и природы (системы Земля). Причины обострения экологических проблем (проблем охраны природы и рационального использования природных ресурсов).

2. Атмосфера, естественный газовый состав и его роль в экосфере. Проблемы охраны атмосферного воздуха. Антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия. Основные источники и особенности загрязнения атмосферного воздуха. Мониторинг и управление качеством воздуха. Глобальные последствия, связанные с загрязнением атмосферного воздуха (парниковый эффект, озоновые «дыры»). Международные соглашения.

3. Особенности эффективного использования земельных ресурсов. Сельскохозяйственные мелиорации: виды и способы, их роль в повышении урожайности выращиваемых сельскохозяйственных культур. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности. Эрозионные процессы и противоэрозионные мелиорации

Зав. кафедрой, профессор

Гареев А.М.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: учеб. пособие для высш. пед. проф. Образования. – М.-2008 г. (аб.№8, 24 экз.)

Дополнительная литература

2. Алексеев Д.К. Экологический мониторинг: современное состояние, подходы и методы: : учебное пособие / Д. К. Алексеев, В. В. Гальцова, В. В. Дмитриев - Санкт-Петербург : РГГМУ, 2011. (аб.№8, 10 экз.)
3. Другов Ю.С., Родин А.А. Анализ загрязненной воды и опасных отходов: практическое руководство. / Ю.С. Другов, А.А. Родин. — 4-е издание. — Москва : Лаборатория знаний, 2015. 472 с. (аб. №8, 17 экз.)
1. Гареев А.М. Оптимизация водоохраных мероприятий в бассейне реки [Электронный ресурс]: монография / А.М. Гареев. – С.-Пб. Гидрометеиздат, 1995. https://elib.bashedu.ru/dl/read/Gareev_Monograf.pdf
4. Семенова И.В. Промышленная экология. Учебное пособие для студентов ВУЗов. М.: Издательский центр "Академия", 2009. - 528 с. (аб.№8, 23 экз.)
5. Ясаманов Н.А. Основы геоэкологии / Ученое пособие для экологических специальностей вузов. - М.: Академия, 2003. - 352 с. (аб. №8, 8 экз.)

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 710И (гуманитарный корпус).</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 710И (гуманитарный корпус).</p> <p>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 710И (гуманитарный корпус)</p> <p>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 710И (гуманитарный корпус),</p> <p>5. Помещения для самостоятельной работы: аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И) (гуманитарный корпус).</p> <p>6. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: № 820И (гуманитарный корпус).</p>	<p align="center">Аудитория №710И</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p align="center">Аудитория №704/1</p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: процессор ThermaltakeIntelCore 2 Duo, монитор Acer AL1916W, WindowVista, монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT, 8ms, 1280×1024, 250 кд/м, 1400:1,4:3 D-Sub), процессор InWin, IntelCore 2 Duo, монитор Flatron 700, процессор «Кламас», монитор Samsung MJ17 ASKN /EDC, процессор «IntelInsidePentium 4», мышь и клавиатура.</p> <p align="center">Абонемент №8 (читальный зал)</p> <p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M\HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.).</p> <p align="center">Помещение 820И</p> <p>Учебно-наглядные пособия, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, ноутбук Acer ES1-420-33VJ, экраны на штативе Cactus Triscreen CS-PST-124×221, APOLLO SAM-1105-213×213</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Геоэкология (по отраслям)»
на 5 семестр очной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	2
практических/ семинарских	4
контроль самостоятельной работы (КСР)	2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	64
Учебных часов на подготовку к экзамену/ зачету/ дифференцированному зачету (Контроль)	36

Формы контроля: экзамен – 5 семестр.

№	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические или семинарские занятия, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и дополнительная литература, рекомендуемая аспирантам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе аспирантов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПЗ (СЗ)	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8
	5 семестр						
1	Методология и методы геоэкологических исследований: основные этапы развития и современные подходы.	2		10	[1]-[6]	Изучение рекомендуемой литературы	Экзамен.
2	Выполнение расчетов и оценок по определению масштабов влияния промышленных центров на состояние окружающей природной среды.		2	30	[1]-[6]	Изучение рекомендуемой литературы	Практическая работа. Экзамен
3	Выполнение расчетов и оценок, отражающих изменение качества воды и экологических условий в водных объектах в зависимости от влияния хозяйственной деятельности человека		2	24	[1]-[6]	Изучение рекомендуемой литературы	Практическая работа Экзамен
4	Экзамен				[1]-[6]		Ответы по билетам
	Всего часов:	2	4	64			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Геоэкология (по отраслям)»
на 4,5 семестры заочной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	2
практических/ семинарских	4
контроль самостоятельной работы (КСР)	4
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	89
Учебных часов на подготовку к экзамену/ зачету/ дифференцированному зачету (Контроль)	9

Формы контроля: экзамен – 5 семестр.

№	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические или семинарские занятия, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и дополнительная литература, рекомендуемая аспирантам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе аспирантов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПЗ (СЗ)	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8
	4 семестр						
1	Методология и методы геоэкологических исследований: основные этапы развития и современные подходы.	2		10	[1]-[6]	Изучение рекомендуемой литературы	Экзамен.
2	Выполнение расчетов и оценок по определению масштабов влияния промышленных центров на состояние окружающей природной среды.		2	20	[1]-[6]	Изучение рекомендуемой литературы	Практическая работа. Экзамен.
	5 семестр						
3	Выполнение расчетов и оценок, отражающих изменение качества воды и экологических условий в водных объектах в зависимости от влияния хозяйственной деятельности человека		2	59	[1]-[6]	Изучение рекомендуемой литературы	Практическая работа. Экзамен
4	Экзамен				[1]-[6]		Ответы по билетам
	Всего часов:	2	4	89			

