

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



подпись

Иванов А.Г.

» _____ 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.09 ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки/специальность 05.03.02 «География»

Направленность (профиль) «Физическая география»

Программа подготовки - академическая

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины «Экология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 05.03.02 География (Физическая география)

Программу составил
доцент, к.г.н.



Нагалевский Э.Ю.

Заведующий кафедрой
физической географии,
профессор, к.г.н.



Нагалевский Ю.Я.

« 05 » 06 2017г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физической географии от
« 05 » 06 2017г. протокол № 8

Заведующий кафедрой (выпускающей)
физической географии,
профессор, к.г.н.



Нагалевский Ю.Я.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии географического факультета от
« 05 » 06 2017г, протокол № 9-17

Председатель УМК факультета
Профессор, доктор географических наук,
Зав. каф. геоинформатики



Погорелов А.В.

Эксперт(ы):

1.зам. главного инженера по экологии ООО НК «Приазовнефть», профессор, д.б.н., к.г.н.
Елецкий Б.Д.

2.Кандидат географических наук, доцент кафедры геоэкологии и природопользования
Шуляков Д.Ю.

Оглавление

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).	4
1.1 Цель освоения дисциплины.	4
1.2 Задачи дисциплины.	4
1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	5
2. Структура и содержание дисциплины.	7
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.	7
2.2 Структура дисциплины:	7
2.3 Содержание разделов дисциплины:	8
2.3.1 Занятия лекционного типа.	8
2.3.2 Занятия семинарского типа.	9
2.3.3 Лабораторные занятия.	9
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).	11
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).	11
3. Образовательные технологии.	12
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	13
4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.	13
4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	16
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).	20
5.1 Основная литература:	20
5.2 Дополнительная литература:	20
5.3 Периодические издания:	20
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).	22
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	23
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).	25
8.1 Перечень информационных технологий.	25
8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.	25
8.3 Перечень необходимых информационных справочных систем:	25
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	26

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование у будущих бакалавров знаний о фундаментальных закономерностях, необходимых для принятия оптимальных решений в условиях экологического кризиса и уяснение особенностей экологического подхода к познанию биосферы, базирующегося на соединении биологических концепций с концепциями, методами и законами физики, химии, математики, информатики и других естественных наук; применение в практической деятельности этой интегрированной естественнонаучной дисциплины при решении проблем как естественнонаучного, так и социального (экономический и социальный аспекты) профиля.

В результате комплекса теоретических и практических занятий у студента формируется связное концептуальное представление о фундаментальных закономерностях функционирования и развития геосфер Земли, об основных особенностях экологического подхода к их познанию, необходимых для принятия оптимальных решений в условиях экологического кризиса.

1.2 Задачи дисциплины.

Задачами изучения дисциплины «Экология» являются:

- охарактеризовать современные знания экологии, изложить методологические основы, историческое развитие и специфику дисциплины;
- дать базовые понятия, их взаимосвязи;
- дать анализ взаимодействия общества и природы.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, является участие в оценке воздействий на окружающую среду, выявлении и диагностике проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы, решении эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Экология» введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.02 «География» профиль «Физическая география» и «Экономическая, социальная и политическая география», согласно ФГОС ВО, блока Б1, базовая часть (Б1.Б), индекс дисциплины — Б1.Б.09, читается во втором семестре.

В данном курсе рассмотрены этапы развития экологических знаний, методологические основы изучения и основные научные школы. Содержание курса способствует формированию у студентов – бакалавров научного мировоззрения, осознанию ими принципов и закономерностей развития природы. В процессе обучения слушатели должны приобрести умение ориентироваться в современных экологических проблемах мира, научиться применять полученные знания в профессиональных, образовательных или научных целях.

Дисциплине предшествует изучение таких дисциплин как: Б1.Б.15 «Землеведение» и Б1.Б.14 «Введение в географию». Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.В.04 «Основы геоэкологических исследований», Б1.В.06 «Экологическое проектирование и экспертиза», Б1.В.ДВ.04.01 «Особо охраняемые природные территории России», Б1.В.ДВ.05.01 «Подземные воды, их использование и охрана», Б1.В.ДВ.06.01 «Мелиоративная география», Б1.В.ДВ.08.01 «Основы природопользования», Б1.В.ДВ.13.01 «Рациональное использование

и охрана водных ресурсов» и Б1.В.ДВ.15.01 «Геоэкологические проблемы южных морей России».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение дисциплины «Экология» направлено на формирование у обучающихся элементов следующей общепрофессиональной компетенции (ОПК) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.02 «География» направленности (профилю) «Физическая география»:

– способностью использовать базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии (ОПК-2);

– способностью использовать знания о географических основах устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях (ОПК-8).

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК), что отражено в таблице 1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	способностью использовать базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии	принципы расчета последствий влияния предприятий на окружающую среду.	использовать полученные знания на практике и в повседневной жизни.	терминами и понятиями, об экологическом подходе к анализу процессов в биосфере, его концепциях, основных понятиях и законах; о состоянии природных систем и регионах с очень острой экологической ситуацией; о мониторинге ОС.
2.	ОПК-8	способностью использовать знания о географических основах устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях	общие и теоретические основы физической географии и ландшафтов России, материков и океанов; методы экономико- и физико-	применять методы географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации: картографические,	общими и теоретическими основами физической географии и ландшафтов России, материков и океанов;

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			географическ их исследовани й, применяемы х в экологии	аэрокосмическ ие, комплексные географически е, методы географическо го районировани я и прогнозировани я;	

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2 (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)	
		2	
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего), в том числе в интерактивной форме:	32/16	32/16	
Занятия лекционного типа, в том числе в интерактивной форме	16/8	16/8	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия), в том числе в интерактивной форме	16/8	16/8	
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2	
Самостоятельная работа (всего)	35,8	35,8	
В том числе:			
Курсовая работа	-	-	
Реферат (Р)	9	9	
Выполнение индивидуальных заданий (написание эссе, подготовка презентаций)	10	10	
Проработка учебного (теоретического) материала	14	14	
Подготовка к текущему контролю	2,8	2,8	
Контроль:			
Подготовка к экзамену	-	-	
Общая трудоёмкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	36,2	36,2
	зач. ед.	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины, изучаемым во 2 семестре, приведено в таблице 3 (очная форма).

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС (в т.ч. КСР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	6	2	-	-	4
2.	Экосистемный подход к описанию природных процессов	8	2	-	2	4
3.	Энергетика экосистем	6	2	-	-	4
4.	Биогеохимические циклы	6	2	-	-	4 (1)
5.	Биотические компоненты экосистем	6	2	-	2	2
6.	Абиотические компоненты экосистем	6	-	-	2	4 (1)

7.	Современное состояние природных систем Земли	6	-	-	2	4 (1)
8.	Региональные экологические проблемы	8	2	-	2	4
9.	Меры улучшения качества окружающей среды	8	2	-	2	4
10.	Мониторинг экосистем	6	2	-	2	2
11.	Глобальные модели и варианты будущего мира	5,8	-	-	2	3,8 (1)
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	-			
<i>Итого по дисциплине:</i>		72	16		16	39,8 (4)

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

Принцип построения программы — модульный, базирующийся на выделении крупных разделов (тем) программы — модулей, имеющих внутреннюю взаимосвязь и направленных на достижение основной цели преподавания дисциплины. В соответствии с принципом построения программы и целями преподавания дисциплины курс «Экология» содержит 8 модулей, охватывающих основные темы.

Содержание лекционных тем дисциплины приведено в таблице 4.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Введение	Смена стереотипов современного мышления. Глобальные геоэкологические проблемы современного мира. Экологизация экономики. Основные принципы экологии. Структура общей экологии.	Д-1
2.	Экосистемный подход к описанию природных процессов	Понятие экосистемы. Структура и компоненты экосистем. Типы экосистем. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни. Питательные вещества и их виды. Качество вещества. Законы экологии.	Д-2
3.	Энергетика экосистем	Энергия космоса и Земля. Роль Солнца. Спектр излучения Солнца. Основные потребители солнечной энергии на Земле. Фотосинтез. Процессы инсоляции и геотермальные процессы. Энергетические характеристики среды, продуктивность. Качество энергии. Метаболизм. Трофическая структура и экологические пирамиды. Энергетическая классификация экосистем.	Д-3
4.	Биогеохимические циклы	Структура и основные типы биогеохимических циклов. Количественное изучение биохимических циклов. Глобальные круговороты углерода и воды. Осадочные циклы. Вмешательство человека	Д-4

		в биогеохимические циклы. Пути возвращения веществ в круговорот. Коэффициенты возврата. Математические модели геобиохимических циклов. Кинетические уровни, средние времена жизни звеньев. Функции распределения.	
5.	Биотические компоненты экосистем	Живые организмы и их классификация. Группы живых организмов. Популяции в сообществах. Понятие ареала вида. Популяции и динамическое равновесие численности популяции. Структура популяции, взаимодействие видов. Видовое, структурное, генетическое разнообразие в сообществах. Популяции и сообщества в географических градиентах, краевые эффекты.	Д-5
8.	Региональные экологические проблемы	Экологическая ситуация на территории РФ. Регионы с очень острой экологической ситуацией. Категории экологических проблем. Влияние промышленных узлов на окружающую среду. Экологические проблемы крупных городов. Рекреационные районы. Районы нового освоения.	Д-6
9.	Меры улучшения качества окружающей среды	Главные загрязнители биосферы. Нормирование загрязнений. ПДК, ПДУ, ПДВ. Эффект суммации действия загрязнений. Классификация факторов окружающей среды, оказывающих влияние на наиболее распространенные заболевания. Нормы ответственности за загрязнение окружающей среды. Экозащитная техника и технология. Основы экологического права, профессиональная ответственность.	Д-7
10.	Мониторинг экосистем	Виды, системы, ступени мониторинга. Наблюдение изменений в экосистемах. Региональный и глобальный природный мониторинг. Лечение и корректировка экосистем. Планирование индустриального природопользования на основе экологических оценок его последствий. Имитационные модели. Промышленная экология.	Д-7

Примечание: Д - дискуссия

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа по дисциплине «Экология» - не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия.

Перечень лабораторных занятий по дисциплине «Экология» приведен в таблице 5.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Экосистемный подход к описанию природных процессов	• «Экосистема»	КР-1
		• «Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни»	ПР-1
		• «Законы экологии»	Р
2.	Биотические компоненты экосистем	• «Живые организмы и их классификация»	КР-2
		• «Понятие ареала вида»	КР-3
		• «Популяции и сообщества в географических градиентах, краевые эффекты»	РГЗ-1
3.	Абиотические компоненты экосистем	• «Абиотические факторы среды»	Р
		• «Устойчивость живых систем. Их виды»	ПР-2
		• «Динамика биоразнообразия»	КР-4
4.	Современное состояние природных систем Земли	• «Биосфера и ее структура»	КР-5
		• «Рациональное и нерациональное природопользование»	ПР-3
		• «Экологические кризисы»	КР-6
5.	Региональные экологические проблемы	• «Экологическая ситуация на территории РФ»	КР-7
		• «Категории экологических проблем»	Р
		• «Рекреационные районы. Районы нового освоения»	РГЗ-2
6.	Меры улучшения качества окружающей среды	• «Главные загрязнители биосферы. Нормирование загрязнений. ПДК, ПДУ, ПДВ»	ПР-4
		• «Нормы ответственности за загрязнение окружающей среды. Экозащитная техника и технология»	КР-8
7.	Мониторинг экосистем	• «Виды, системы, ступени мониторинга»	КР-9
		• «Планирование индустриального природопользования на основе экологических оценок его последствий»	ПР-5
8.	Глобальные модели и варианты будущего мира	• «Экологическая оценка»	КР-10
		• «Отчеты Римского клуба»	Р
		• «Варианты будущего мира»	ПР-6

Примечание: Р – реферат, КР – контрольная работа, ПР – практическая работа, РГЗ – расчетно-графические задания.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).

Курсовые работы по дисциплине «Экология» - не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) приведен в таблице 6.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	СРС	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине “Экология”, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
2.	Реферат	Методические рекомендации по написанию реферата, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
3.	Практическая работа (ПР)	Методические рекомендации по выполнению практических работ, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
4.	Расчетно-графические задания (РГЗ)	Методические рекомендации по выполнению расчетно-графических заданий, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

При реализации учебной работы по дисциплине «Экология» с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра, используются следующие образовательные технологии:

1) разработка и использование активных форм лекций (в том числе и с применением мультимедийных средств):

- а) проблемная лекция;
- б) лекция-визуализация;
- в) лекция с разбором конкретной ситуации.

В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (КСР).

В процессе проведения лекционных занятий и практических занятий практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы, интерактивные доски, Интернет). С использованием Интернета осуществляется доступ к базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, приведён в таблице 7.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
3	Л: 1. Экосистемный подход к описанию природных процессов. 2. Энергетика экосистем 3. Биогеохимические циклы 4. Региональные экологические проблемы	Интерактивные лекции с использованием ПК и проектора, презентаций в MS PowerPoint	8
	ЛР: 1. Региональные экологические проблемы 2. Меры улучшения качества окружающей среды 3. Мониторинг экосистем 4. Глобальные модели и варианты будущего мира	Активные методы обучения с использованием картографических материалов; игровые формы обучения.	8
Итого:			16
Л – лекция, ПР – практическая работа, ЛР – лабораторная работа			

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

К формам контроля относятся практические занятия, направленные на активизацию работы студентов в течение всего учебного периода, формирование и развитие углубленных знаний по определенным темам.

Подготовка студентов к практическому занятию начинается с изучения лекционного материала, рекомендованной (основной и дополнительной) литературы, предложенных публикаций российской и зарубежной периодической литературы, а также материалами, размещенными в сети Интернет. Дополнительную литературу: монографии, статьи из журналов и газет, материалы научных журналов и другие источники информации определяет преподаватель в ходе изучения каждой новой темы курса.

Тематический план практических занятий.

1. Экосистемный подход к описанию природных процессов

ПР-1• «Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни»

2. Абиотические компоненты экосистем

ПР-2• «Устойчивость живых систем. Их виды»

3. Современное состояние природных систем Земли

ПР-3• «Рациональное и нерациональное природопользование»

4. Меры улучшения качества окружающей среды

ПР-4• «Главные загрязнители биосферы. Нормирование загрязнений. ПДК, ПДУ, ПДВ»

5. Мониторинг экосистем

ПР-5• «Планирование индустриального природопользования на основе экологических оценок его последствий»

6. Глобальные модели и варианты будущего мира

ПР-6• «Варианты будущего мира»

Критерии оценки практических работ:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент четко выполнил практические задания, логически изложил ответы, сформировал точные научные знания, оценка «зачтено» может быть выставлена, если студент выполнил практическое задание в объеме 70% и выше.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил практическую работу, не сдал вовремя на проверку.

Одним из важных методов изучения курса «Экология» является самостоятельная работа студентов с учебной, научной и другой рекомендуемой преподавателем литературой.

Контроль за выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на лекционных занятиях. Это текущий устный опрос, тестовые задания, выполнение реферирования работ, научных эссе в домашних условиях (с проверкой исполнения качества решений).

Примерные вопросы самостоятельного изучения дисциплины:

КР-1• «Экосистема»

КР-2• «Живые организмы и их классификация»

КР-3• «Понятие ареала вида»

КР-4• «Динамика биоразнообразия»

КР-5• «Биосфера и ее структура»

КР-6• «Экологические кризисы»

КР-7• «Экологическая ситуация на территории РФ»

КР-8• «Нормы ответственности за загрязнение окружающей среды. Экозащитная техника и технология»

КР-9• «Виды, системы, ступени мониторинга»

КР-10• «Экологическая оценка»

Критерии оценки самостоятельной работы:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент самостоятельно выполнил все задания по предлагаемым темам, логически изложил ответы, сформировал точные научные знания, выполнил работу объеме 70% и выше.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не подготовился к контрольной работе, не выполнил задания самостоятельного изучения.

В течение преподавания курса «Экология» в качестве текущей аттестации студентов используются такие формы, как заслушивание и оценка доклада по теме реферата, собеседование при приеме результатов практических работ с дифференцированным зачетом.

Реферат – работа, в которой студент учится применять на практике полученные теоретические знания. Он представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – около 2 недель. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Примерные темы рефератов по разделам дисциплины

Тема 1. Введение

1. Понятие экологии. Направления экологии.
2. Экологическая политика РФ.
3. Принципы государственной экологической политики РФ.
4. Принципы международного сотрудничества в экологии.
5. Категории экологических проблем.

Тема 2. Экосистемный подход к описанию природных процессов

1. Понятие экосистемы. Схема экосистемы.
2. Компоненты экосистем.
3. Правило стабильности экосистемы.
4. Принцип стабильности.
5. Закон минимума.

Тема 3. Энергетика экосистем

1. Энергия космоса и Земля.
2. Фотосинтетически активная радиация. Фотосинтез.
3. Закон пирамиды энергий.

Тема 4. Биогеохимические циклы

1. Структура и основные типы биогеохимических циклов.
2. Глобальные круговороты углерода и воды.
3. Круговороты веществ и продуктивность экосистем.

Тема 5. Биотические компоненты экосистем

1. Живые организмы и их классификация.

2. Типы совокупностей организмов.
3. Взаимоотношения между организмами.
4. Видовое, структурное, генетическое разнообразие в сообществах.
5. Понятие ареала вида.

Тема 6. Абиотические компоненты экосистем

1. Принцип ЛеШателье.
2. Закон толерантности.
3. Лимитирующие факторы экосистем.
4. Реакция популяций на крупномасштабный стресс.
5. Абиотические факторы среды.

Тема 7. Современное состояние природных систем Земли

1. Состояние гидросферы.
2. Состояние литосферы.
3. Состояние атмосферы.
4. Проблемы Мирового океана.
5. Рациональное и нерациональное природопользование.

Тема 8. Региональные экологические проблемы

1. Регионы РФ с очень острой экологической ситуацией.
2. Экологическая ситуация на территории РФ.
3. Экологические проблемы крупных городов.
4. Влияние промышленных узлов на окружающую среду.

Тема 9. Меры улучшения качества окружающей среды

1. Принципы экологического права.
2. Экозащитная техника и технологии.
3. Принципы экономики природопользования.
4. Главные загрязнители биосферы.
5. Классификация факторов окружающей среды, оказывающих влияние нанаиболее распространенные заболевания.
6. Экозащитная техника и технология.

Тема 10. Мониторинг экосистем

1. Мониторинг. Виды мониторинга.
2. Методы наблюдений.
3. Биоиндикаторы. Здоровье человека.
4. Промышленная экология.
5. Региональный и глобальный природный мониторинг.

Тема 11. Глобальные модели и варианты будущего мира

1. Особенности современных «моделей мира».
2. Результаты глобального прогнозирования
3. Экологическая оценка.

Критерии оценки рефератов:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент предоставил полный анализ статьи или монографии, выполненной по указанному плану, сформировал точные научные знания, оценка «зачтено» может быть выставлена, если студент выполнил работу объеме 70% и выше.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил требования и не предоставил реферат.

Расчетно-графическое задание — это персональное исследование студента, выполнение которого обогащает знания и умения, усвоенные в период изучения предмета.

Целью написания РГЗ являются:

— систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений студента;

— приобретение опыта работы с литературой и другими источниками информации, умение обобщать и анализировать научную информацию, вырабатывать собственное отношение к проблеме;

— выработка умения применять информационные и компьютерные технологии для решения прикладных задач;

— развитие навыков овладения специализированным программным обеспечением;

— проведение детального анализа результатов собственных исследований и формирования содержательных выводов относительно качества полученных результатов.

Перечень расчетно-графических заданий приведен ниже.

РГЗ-1• «Популяции и сообщества в географических градиентах, краевые эффекты»

РГЗ-2• «Рекреационные районы. Районы нового освоения»

Критерии оценивания расчетно-графических заданий:

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно-графических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части РГЗ допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

К формам контроля относится зачет – это форма промежуточной аттестации студента, определяемая учебным планом подготовки по направлению ВО. Зачет служит формой проверки успешного выполнения студентами практических работ и усвоения учебного материала лекционных занятий.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Предмет и задачи экологии. Историческое развитие.
2. Структура экологии. Место экологии в системе естественных наук.
3. Значение экологического образования и воспитания. Экологическое мировоззрение. Антропоцентризм и экоцентризм. Экологические законы Б.Коммонера.
4. Экосистема — основное понятие экологии. Составные компоненты экосистем. Эмерджентность экосистем.
5. Физико-химическая среда обитания организмов. Экологические факторы.
6. Абиотические факторы. Климатические факторы, почвенные факторы, факторы водной среды, орографические факторы, пожары.
7. Факторы питания. Биотические факторы. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения между организмами.

8. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Закон Шелфорда.
 9. Взаимодействие экологических факторов. Закон независимости факторов Вильямса
 10. Экологическая ниша, дифференциация экологической ниши, модель экологической ниши. Принцип конкурентного исключения.
 11. Уровни организации живой материи. Фундаментальные свойства живых систем. Биогенетический закон Геккеля.
 12. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез и хемосинтез. Дыхание.
 13. Адаптации. Толерантность. Кривая толерантности. Экологическая валентность. Эврибионты и стенобионты.
 14. Популяции, структура, характеристики: численность и плотность, рождаемость, смертность, продолжительность жизни, кривые выживания.
 15. Динамика численности популяций. Экологические стратегии выживания.
- Антропогенное воздействие на популяции.
16. Биотические сообщества.
 17. Основные типы экосистем. Наземные экосистемы (биогеоценоз, биомы).
 18. Водные экосистемы и их особенности, отличия от наземных экосистем.
 19. Основные этапы использования вещества и энергии в экосистемах.
 20. Продуктивность экосистем.
 21. Экологические пирамиды. Правило пирамиды.
 22. Экологическая сукцессия.
 23. Гомеостаз экосистем. Принцип обратной связи. Отношения «хищник - жертва». Помехи в экосистемах.
 24. Происхождение биосферы. Структура и границы биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные этапы эволюции биосферы. Ноосфера. Ноосферогенез.
 25. Энергетический баланс биосферы. Круговорот веществ в биосфере. Большой и малый круговорот.
 26. Круговорот важнейших элементов в биосфере: углерода, азота, фосфора, кислорода.
 27. Круговорот металлов. Ресурсный цикл, как антропогенный круговорот.
 28. Системный анализ. Математические модели. Моделирование в экологии.
 29. Основные формы антропогенного воздействия на биосферу. Понятие об экологическом кризисе.
 30. Воздействие среды на здоровье человека.
 31. Урбанизация и её воздействие на биосферу. Город, как гетеротрофная экосистема, новая среда человека и животных.
 32. Загрязнение. Классификация загрязнителей окружающей среды. Глобальное загрязнение биосферы. Его масштабы. Технологические причины глобальных загрязнений.
 33. Главные загрязнители биосферы. Опасность ядерных катастроф. Последствия загрязнения.
 34. Атмосфера, строение атмосферы, свойства, состав. Самоочищение атмосферы.
 35. Озонный слой атмосферы, его значение, причины загрязнения.
 36. Источники загрязнения атмосферы. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду. Смоги, кислотные дожди. Парниковый эффект. Оценка качества атмосферы.
 37. Гидросфера, загрязнение, источники загрязнения. Эвтрофикация водоёмов. Последствия перерасхода водных ресурсов. Экономия воды. Оценка качества гидросферы.
 38. Круговорот воды в природе. Антропогенное воздействие на круговорот воды.
 39. Литосфера. Земельный фонд планеты. Почва, её значение. Условия эффективного использования почв.
 40. Воздействие человека на литосферу. Деграцию земель, причины. Эрозия почв, карстовые явления, опустынивание земель.

41. Загрязнение литосферы. Оценка качества литосферы и пищи. Пестициды.
42. Промышленные и бытовые твёрдые отходы, пути их утилизации.
43. Нормирование качества окружающей среды. Экологические и производственно-хозяйственные стандарты.
44. Экологический мониторинг. Виды мониторинга.
45. Природные ресурсы, их классификация. Полезные ископаемые. Энергетические ресурсы. Растительный и животные ресурсы. Исчерпаемость природных ресурсов.
46. Природоохраняемые территории. Принципы регионального природопользования. Задача сохранения генофонда планеты. Красные книги.
47. Основные направления безотходной и малоотходной технологии.
48. Основы экономики природопользования. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности. Понятие о концепции устойчивого развития.
49. Основы экологического права. Государственные органы охраны окружающей среды. Источники экологического права. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
50. Основные параметры характеристики качества сточных вод. Методы анализа сточных вод.
51. Жесткость воды и способы её устранения.
52. Виды сточных вод. Классификация производственных сточных вод. Сточные воды машиностроительных предприятий. Общая характеристика методов очистки сточных вод.
53. Флотация и коагуляция.
54. Сорбция. Химические методы очистки сточных вод.
55. Ионообменный метод очистки сточных вод.
56. Электрохимическая очистка сточных вод.
57. Биологическая очистка сточных вод.
58. Очистка хромовых сточных вод (химическая и электрохимическая).
59. Очистка сточных вод от нефтепродуктов.
60. Нейтрализация кислых и щелочных сточных вод.
61. Твёрдые отходы металлургии и теплоэнергетического комплекса, их утилизация. Пути экологического совершенствования этих производств.
62. Твёрдые отходы машиностроения их утилизация.
63. Способы отделения твёрдой фазы. Седиментация, центрифугирование, фильтрование, электрофлотация, электрофорез.
64. Классификация газовых выбросов. Источники газовых выбросов.
65. Токсическое воздействие вредных выбросов.
66. Методы очистки газов от выбросов. Очистка газов от пыли. Пылеулавливающие аппараты.
67. Абсорбционные методы очистки газов.
68. Суть адсорбционных методов очистки газов. Типы адсорбентов.
69. Каталитические методы очистки газов.

Критерии зачета:

— оценка «зачтено» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

— оценка «не зачтено» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в

развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Донченко В. К. Оценка воздействия на окружающую среду [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Экология и природопользование" /под ред. В. М. Питулько. – М.: Академия, 2013. - 395 с. - ISBN 9785769595790. (8 экз)

2. Прищеп Н. И. Экология [Текст]: практикум: учебное пособие для студентов вузов /. - М.: Аспект Пресс, 2008. - 272 с. - ISBN 9785756704341. (10 экз)

3. Бродский А. К. Общая экология [Текст]: учебник для студентов вузов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 254 с. - ISBN 9785769549854. (34 экз)

4. Милютин А. Г., Андросова Н. К., Калинин И. С., Порцевский А. К. Экология. Основы геоэкологии [Текст]: учебник для академического бакалавриата: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров и дипломированных специалистов "Геология, разведка и разработка полезных ископаемых"; под ред. А. Г. Милютина; Моск. гос. ун-т открытый ун-т. – М.: Юрайт, 2014. - 542 с.: ил. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 538-542. - ISBN 9785991639040: 616.99. (15 экз)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах "Лань" и "Юрайт".

5.2 Дополнительная литература:

1. Коробкин В. И., Передельский Л. В. Экология [Текст]: учебник для студентов вузов. - Изд. 11-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 602 с. - ISBN 5222100049. (14 экз)

2. Бганба В. Р. Социальная экология [Текст]: учебное пособие для студентов вузов /. - М.: Высшая школа, 2005. - 309 с. - ISBN 5060045145. (56 экз)

3. Исаченко А. Г. Введение в экологическую географию [Текст]: учебное пособие /; С.-Петербург. гос. ун-т. - СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2003. - 192 с. - ISBN 5288025959. (4 экз)

4. Алексеенко В. А. Экологическая геохимия [Текст]: учебник для студентов вузов /. - М.: Логос, 2000. - 626 с. - ISBN 5884390017. (45 экз)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах "Лань" и "Юрайт".

5.3. Периодические издания:

- Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический, географический;
- Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник;
- Вестник Московского университета. Серии география, геология, биология;
- Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук;

- Вестник Санкт-Петербургского университета. Серии биологическая, геология и география;
- География и природные ресурсы;
- Геоэкология;
- Известия Российской Академии наук. Серия географическая и биологическая;
- Известия Русского географического общества;
- Лесное хозяйство;
- Природа и человек;
- Природа;
- Проблемы региональной экологии;
- Экологический вестник научных центров ЧЭС;
- Экологический вестник Северного Кавказа;

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

Географический факультет, Московский городской педагогический университет
www.my-mir.info

Институт географии РАН www.spr.ru

География мира geowww.ru

Информационная система географических названий ru.wikipedia.org

Открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров www.konferencii.ru

Географический сайт, посвященный нашей планете geography.kz

Русское географическое общество www.rgo.ru/

География мира. климат, население, географическое положение geo-tur.narod.ru

Географические аспекты современных экологических проблем www.edu-support.ru

Росстат. URL: <http://www.gks.ru>

Космические снимки большого разрешения с возможностями дешифрирования объектов. URL: <http://www.wikimapia.org>. Аналогичные сайты. URL: <http://www.maps.google.com> или URL: <http://www.kosmosnimki.ru>

Газета «География» Издательского дома «Первое сентября». URL: <http://www.geo.1september.ru>

«Доклад о состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2015 году»

Доклад «Об экологической ситуации в Краснодарском крае», 2014 год

Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций:

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
<http://www.mnr.gov.ru>

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
<http://www.gosnadzor.ru>

Федеральная служба государственной статистики <http://www.gks.ru>

Государственный доклад о состоянии окружающей среды
<http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html>

«Россия в окружающем мире» (ежегодник) <http://eco-mnenu.narod.ru/book/>

WWF (Всемирный фонд дикой природы) <http://www.wwf.ru/>

Центр экологической политики России и др. <http://www.ecopolicy.ru>

Популярная энциклопедия Флора и фауна <http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm>

Состояние биоразнообразия природных экосистем России
<http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm>

Флора и фауна России <http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm>

Информационные ресурсы по охраняемым природным территориям России
<http://www.biodat.ru/vart/doc/gef/IRC0.html>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «Экология» составляет 72 часа, в том числе – контактных – 36,2 часов, самостоятельная работа – 39,8 часов.

Контроль за выполнением плана учебной работы имеет 2 формы: промежуточную и окончательную. Промежуточный контроль осуществляется на аудиторных занятиях в форме тестов и имеет целью проверку усвоения знаний, формирование логики мышления и приобретенных навыков. Так же проводится собеседование при приеме рефератов.

Теоретические знания по основным разделам курса «Экология» студенты приобретают на лекциях и практических занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу «Экология» представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углублённого рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Для углубления и закрепления теоретических знаний студентам рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы. Общий объем часов, выделенных для внеаудиторных занятий, составляет 39,8 часов.

Внеаудиторная работа по дисциплине «Экология» заключается в следующем:

— повторение лекционного материала и проработка учебного (теоретического) материала;

— подготовка к практическим занятиям;

— выполнение индивидуальных заданий (написание эссе, подготовка презентаций);

— написание рефератов;

— выполнение контролируемой самостоятельной работы;

— подготовка к текущему контролю.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во внеучебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, библиотекой кафедр, возможностями компьютерного класса института.

Итоговый контроль во 2 семестре осуществляется в виде зачета.

Контролируемая самостоятельная работа (КСР) включает в себя выполнение практических заданий, направленные на активизацию работы студентов в течение всего учебного периода, формирование и развитие углубленных знаний по определенным темам.

Общие правила выполнения письменных работ

Академическая этика, соблюдение авторских прав. На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

– общая информация об авторских правах;

– правила цитирования;

– правила оформления ссылок.

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. общие требования и правила».

При работе над рефератами по дисциплине «Экология» следует использовать разработанные кафедрой методические рекомендации, где приведены требования к обработке и анализу материала, а также требования, предъявляемые к оформлению работ.

Темы рефератов по дисциплине «Экология» выдаётся студентам на второй неделе занятий и уточняется по согласованию с преподавателем. Срок выполнения одного задания — 2 недели после получения.

Защита реферата осуществляется в виде доклада с презентацией, с подробным обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, актуальности используемой информации. Презентация занимает 5 – 7 минут и должна содержать схемы, рисунки, фотографии (не более 15 слайдов). Для написания работы и презентации нужно использовать не менее 5 литературных источников, материалы из интернета (с адресами сайтов) и нормативные документы.

Одним из важных методов изучения курса «Экология» является самостоятельная работа студентов с учебной, научной и другой рекомендуемой преподавателем литературой.

Самостоятельная работа проявляется в двух аспектах:

1) ознакомление с научными достижениями по материалам периодической печати и их обсуждением на семинарах;

2) в дополнение к лекционному материалу необходима самостоятельная работа с учебной литературой для формирования фундаментальных знаний системного характера.

Контроль за выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на лекционных занятиях. Это текущий опрос, тестовые задания, выполнение реферирования работ, научных эссе в домашних условиях (с проверкой исполнения качества решений).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Для освоения дисциплины «Экология» используются:

- лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Access),
- программы демонстрации видео материалов («Windows Media Player»),
- программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

8.3 Перечень необходимых информационных справочных систем:

1. Среда модульного динамического обучения КубГУ – <http://moodle.kubsu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства “Лань” (www.e.lanbook.com)
3. Электронная библиотечная система “Университетская Библиотека онлайн” (www.biblioclub.ru)
4. Электронная библиотечная система “ZNANIUM.COM” (www.znanium.com)
5. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
6. Science Direct (Elsevir) (www.sciencedirect.com)
7. Scopus (www.scopus.com)
8. Единая интернет- библиотека лекций “Лекториум” (www.lektorium.tv)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащённость
1.	Лекционные занятия	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point) – 207, 211 ауд.
2.	Лабораторные занятия	Аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук), соответствующим программным обеспечением – 207, 200 ауд.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций – 202, 203, 213 ауд.
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации - 207, 211 ауд.
5.	Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащённая компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет”, с соответствующим программным обеспечением, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета – 202 ауд.

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу учебной дисциплины «Экология»
для студентов 1 курса по направлению подготовки 05.03.02 «География»
географического факультета Кубанского государственного университета
Автор-составитель: к.г.н., доцент Нагалецкий Э.Ю.**

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология» содержит:

- цели и задачи освоения дисциплины;
- место дисциплины в структуре ООП ВО;
- требования к результатам освоения содержания дисциплины;
- объем дисциплины и виды учебной работы;
- структура и содержание дисциплины (с указанием разделов дисциплины и видов занятий);
- описание основных образовательных технологий, учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины;
- оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, в том числе вопросы самостоятельного изучения по разделам дисциплины, примерные темы рефератов, контрольные вопросы и задания для подготовки к зачету;
- методические указания для магистрантов при организации изучения дисциплины.

Рабочая программа составлена методически грамотно, соответствует предъявляемым требованиям на рабочую учебную программу. Программа изложена в такой последовательности, чтобы создать у студента представление об общих закономерностях строения географической оболочки и ее целостности. В процессе обучения у будущего бакалавра формируется географическое мировоззрение и мышление. Студент овладевает основными методами общенаучных и прикладных исследований; изучает историю развития географических идей и формирования научных школ.

Содержание программы соответствует требованиям ФГОС ВО подготовки студентов бакалавриата и может быть рекомендована к внедрению к внедрению в учебный процесс на очном отделении географического факультета.

Рецензент:

К.г.н., доцент кафедры
геоэкологии и природопользования



Шуляков Д.Ю.

РЕЦЕНЗИЯ

на учебную программу «Экология»
для студентов 1 курса по направлению подготовки 05.03.02 «География»
географического факультета Кубанского государственного университета
Автор-составитель: к.г.н., доцент Нагалецкий Э.Ю.

Рецензируемая программа дисциплины «Экология» составлена на основе федерального государственного стандарта поколения 3+ и рекомендована для использования при реализации ООП. Программа предусматривает формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых для работы с географическими картами, атласами, учебным пособиям, журналами и справочными пособиями.

Практическая направленность решения образовательных и воспитательных задач способствует эффективному усвоению содержания материала и определяет новизну программы по данной дисциплине. При этом обучение студентов по образовательному процессу предполагается на относительно завершенных уровнях в соответствии с требованиями ФГОС третьего поколения, при изучении с учетом применением новейших средств обучения, таких как решения задач нестандартных ситуаций и т.д. Программа «Экология» сориентирована на применении машин ЭВМ.

В целом программа оценивается положительно, содержание программы соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и может быть рекомендована для использования преподавателями высшего образования.

Рецензент:

д.б.н., к.г.н., профессор
зам. главного инженера по экологии
ООО «НК «Приазовнефть»



Елецкий Б.Д.

Людмила Елецкая
удостоверено



инициатор
руководителя
по персоналу

КОРЧИНСКАЯ А.С.

