

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ТГПУ)

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан биолого-химического факультета  
«2» сентября 2013г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
М.1.В.04 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛИ

ТРУДОЕМКОСТЬ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ) 2

Направление подготовки: 050100.68 Педагогическое образование

Магистерская программа Биологическое образование

Степень (квалификация) выпускника: магистр

### **1. Цели изучения дисциплины:**

закрепление и углубление систематизированных знаний в области экологии (природные ресурсы и их рациональное использование, экологические проблемы глобального характера, возникающие в процессе антропогенного воздействия, регулирование отношений в системе «общество-природа»); расширение и углубление специальных знаний, навыков и компетенций магистрантов для успешной профессиональной деятельности и обучения в аспирантуре; формирование навыков к самостоятельному проведению исследований, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач.

### **2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.**

Дисциплина «Экологические проблемы Земли» относится к вариативной (профильной) части общенаучного цикла Основной образовательной программы (М.1). Для освоения дисциплины магистранты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения биологических и химических дисциплин на предыдущих уровнях образования. Дисциплина «Экологические проблемы Земли» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Общая экология», «Социальная экология», «Охрана окружающей среды».

### **3. Требования к уровню освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие профессиональных компетенций (ПК), общекультурных компетенций (ОК). Освоивший дисциплину «Экологические проблемы Земли» должен

#### **- владеть:**

- знаниями о принципах устойчивости и продуктивности живой природы и путях ее изменения под влиянием антропогенных факторов; о глобальных экологических проблемах, связанных с загрязнением и деградацией экосистем; о методах экологических исследований (ОК-1, ОК-4);
- одним из иностранных языков на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников (ОК-6);
- **уметь применять** полученные знания: для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; в педагогической деятельности (ПК-1, ПК-2, ПК-11, ПК-12).

#### **В результате изучения дисциплины студент должен знать:**

- Основные экологические проблемы планеты, причины их возникновения перспективы развития негативных процессов и возможные пути решения проблем.

#### **уметь:**

- применять полученные знания для анализа прикладных экологических проблем в общественной и педагогической деятельности.

#### **владеть:**



- навыками поиска информации.

**быть готовым:**

- к самостоятельному проведению, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований;
- к осуществлению профессионального и личностного самообразования.

**4. Общая трудоемкость дисциплины \_\_2\_\_ зачетных единицы и виды учебной работы.**

Вид учебной работы	Трудоемкость: зачетные единицы, часы (в соответствии с учебным планом)	Распределение по семестрам, часы (в соответствии с учебным планом)
	Всего: 2 зачетных единиц – 72 часа	2
Аудиторные занятия	12	12
Лекции	-	-
Практические занятия	12	-
Семинары	-	12
Лабораторные работы	-	-
Другие виды аудиторных работ	-	-
Другие виды работ	-	-
Самостоятельная работа	60	60
Курсовой проект (работа)	-	-
Реферат	-	-
Расчётно-графические работы	-	-
Формы текущего контроля	-	Коллоквиумы, контрольные работы, тестирование
Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом		Зачет

## 5. Содержание программы учебной дисциплины.

### 5.1. Содержание учебной дисциплины.

№п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Аудиторные часы					Самостоятельная работа (час.)
		ВСЕГО	лекции	практические (семинары)	лабораторные	В т.ч. интерактивные формы обучения	
1	Экологический кризис и концепция устойчивого развития	4	-	4	-	2	20
2	Глобальные экологические проблемы.	8	-	8	-	6	40
	ИТОГО:	12 час.	-	12	-	8/67%	60

### 5.2. Содержание разделов дисциплины.

5.2.1. *Экологический кризис и концепция устойчивого развития.* Общие закономерности экологических кризисов прошлого и настоящего. Возрастание темпов таксонообразования. Повышение темпов вымирания. Смена экологических доминантов.

5.2.2. *Глобальные экологические проблемы.* Проблема охраны окружающей среды. Антропогенное загрязнение биосферы, основные источники и масштабы. Классификация загрязнений. Санитарно-гигиенические стандарты качества окружающей среды. Нормативы предельно допустимого вредного воздействия на окружающую среду. Источники и масштабы загрязнения атмосферы. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Кислотные дожди и смоги. Озоновые дыры. «Парниковый эффект». Водные ресурсы и их охрана. Антропогенное воздействие на гидросферу. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Основные причины деградации почв. Эрозия почв. Опустынивание. Использование и охрана недр. Исчерпаемость полезных ископаемых. Состояние и охрана флоры и фауны планеты. Система особо охраняемых территорий: заповедники, заказники, национальные парки. Красные книги. Демографические проблемы и пути их решения. «Демографический взрыв». Критическая перенаселенность планеты. Демографическая ситуация в развитых и развивающихся странах. Экологические проблемы энергетики. Традиционные способы получения энергии. Негативное воздействие традиционной энергетики на состояние окружающей среды. Альтернативные источники энергии. Гелиоэнергетика, ветровая энергетика, нетрадиционная гидроэнергетика, биоэнергетика.

### 5.3. Лабораторный практикум.



Не предусмотрен учебным планом.

## **6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

### **6.1. Основная литература:**

1. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учебник для вузов / А.Г. Емельянов. – 5-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2009. – 295 с.
2. Коробкин В.И. Экология: учебник для вузов / В.И. Коробкин, Л.И. Передельский. – Изд. 16-е, доп. и перераб. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. – 601 с.

### **6.2. Дополнительная литература:**

1. Авраменко И.М. Природопользование: курс лекций для студентов вузов / И.М. Авраменко. – СПб.: Лань, 2003. – 128 с.
2. Горелов А.А. Экология: учебник для вузов. – М.: Академия, 2007. – 398 с.
3. Страхова Н.А. Экология и природопользование: учебное пособие / Н.А. Страхова, Е.В. Омельченко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 252 с.
4. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: учебное пособие для вузов / Н.Г. Комарова. – М.: Академия, 2007. – 189 с.
5. Коробкин В.И. Экология в вопросах и ответах: учебное пособие для вузов / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Изд. 4-е, доп. и перераб. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 378 с.
6. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр Владос, 2001. – 288с.
7. Шварц Е.А. Сохранение биоразнообразия: сообщества и экосистемы. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2004. – 112 с.

### **6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.**

1. <http://green.tsu.ru> – сайт Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области.
2. <http://www.greenpatrol.ru> – сайт Общероссийской общественной организации «Зеленый патруль».
3. <http://www.greenparty.ru> – сайт Российского экологического движения «Зеленые».
4. <http://www.eco-expert.ru> – сайт Российской экологической независимой экспертизы.
5. <http://www.dvizheniekedr.ru> – сайт конструктивно-экологического движения России «Кедр».

Компьютерные презентации, видеофильмы по темам курса. Тестовые задания для проведения среза знаний студентов.

### **6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием, компьютерной техникой с подключением к Интернет - ресурсам.

## **7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.**



### **7.1. Методические рекомендации преподавателю**

Дисциплина «Экологические проблемы Земли» изучается во втором учебном семестре. Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены. Студентам необходимо заблаговременно раздать вопросы к практическим занятиям, на которых обсуждаются актуальные и проблемные вопросы. Особое внимание уделяется изучению основных глобальных проблем современности и перспективных путей их решения. Промежуточные срезы знаний проводятся после изучения каждого из основных разделов дисциплины. Промежуточный срез знаний проводится письменно (контрольные работы и (или) тестирование), а также устно (коллоквиумы). В течение всего обучения студенты выполняют индивидуальные задания, разрабатываемые преподавателем по всем изучаемым разделам дисциплины. Изучение дисциплины заканчивается итоговым зачетом.

### **7.2. Методические рекомендации для студентов.**

Большая часть учебного материала дисциплины «Экологические проблемы Земли» учебным планом отводится на самостоятельное изучение. Ряд вопросов, рекомендованных к самостоятельному изучению, могут не рассматриваться во время аудиторных занятий (из-за недостатка времени). Они не относятся к основополагающим, принципиальным, но знание их существенно расширяет у обучающихся кругозор, эрудированность, дает возможность ориентироваться не только в изучаемой дисциплине, но и способствует формированию всех перечисленных выше компетенций (ПК, ОК).

## **8. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.**

### **8.1. Тематика рефератов (докладов, эссе).**

1. Проблемы охраны космоса.
2. Уникальные объекты природы на Земле.
3. Глобальное потепление климата.
4. Проблемы утилизации отходов производств.
5. Особо охраняемые природные территории мира.
6. Значение тропических лесов планеты.
7. Концепция сохранения биоразнообразия.
8. Способы биологической очистки почвы и воды от нефти и тяжелых металлов.
9. Механическая очистка сточных вод.
10. Топливные ресурсы планеты.

### **8.2. Вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе групповой самостоятельной работы обучающихся.**

1. Биологические ресурсы планеты и их использование.
2. Воздействие на популяции промысловых животных.



3. Будущее энергетики.
4. История освоения минеральных ресурсов.
5. Исчезновение видов в результате перепромысла.
6. Пищевые ресурсы и население Земли.
7. Природопользование на различных этапах развития цивилизаций.
8. Проблемы получения ядерного топлива.
9. Рациональное использование почвенного покрова планеты.
10. Уголь: аргументы «за» и «против» его использования.
11. Экономические и социальные аспекты атомной энергетики.
12. Энергетические ресурсы и история их освоения. Экологические проблемы использования горючего топлива.

**8.5. Перечень вопросов для промежуточной аттестации (к зачету).**

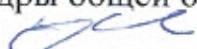
1. Экологические кризисы прошлого и настоящего.
2. Специфика использования возобновимых и невозобновимых ресурсов.
3. Природно-ресурсный и экологический потенциал.
4. «Парниковый эффект». Причины возникновения, перспективы развития и пути решения проблемы.
5. Состояние озонового слоя планеты.
6. Загрязнение воздуха. Источники, основные загрязнители, методы очистки.
7. Сферы использования лесных ресурсов.
8. Ресурсы животного мира.
9. Использование биологических ресурсов суши.
10. Биологические ресурсы океана (гидросферы) и их использование.
11. Система особо охраняемых территорий.
12. Красная книга. История создания и назначение.
13. Международная программа «Человек и биосфера»
14. Водные ресурсы планеты: запасы и распространение.
15. Состояние почвенного покрова планеты. Деградация почв.
16. Эрозия, засоление, загрязнение почв.
17. Рациональное использование ресурсов в энергетике.
18. Альтернативная энергетика, ее виды и необходимость развития.
19. «Демографический взрыв».
20. Политика экономически развитых стран в решении демографических проблем.
21. Политика развивающихся стран в решении демографических проблем.
22. Продовольственная проблема и пути ее решения.

**8.6. Темы для написания курсовой работы (не предусмотрено учебным планом).**

**8.7. Формы контроля самостоятельной работы.**

Контрольные работы, рефераты.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100.68 Педагогическое образование. Магистерская программа Биологическое образование.

Рабочую программу учебной дисциплины составил:  
к.б.н., доцент кафедры общей биологии и экологии  
Кохонов Е.В. 

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии:  
протокол № 1 от 29.08 2013 года.

Зав. кафедрой  Долгин В.Н.  
(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией Биолого-химического факультета:  
протокол № 1 от 02.09 2013 года.

Председатель методической комиссии БХФ  Князева Е.П.  
(подпись)



### Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Экологические проблемы Земли» на 2014-2015 учебный год.

Внести дополнение в пункт 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины ссылки на электронные ресурсы:

1. Архив журнала Science, The American Association for the Advancement of Science (AAAS) - Американская ассоциация по развитию науки - некоммерческая организация, сообщество ученых, созданное в целях поддержки науки, НП «НЭИКОН». Лицензионный договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 01.01.2012 – бессрочно. Сумма договора: бесплатно. Количество ключей (пользователей): со всех компьютеров вуза. <http://www.sciencemag.org/content/by/year#classic>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. При поддержке РФФИ. Лицензионное соглашение №916 от 12.01.2004 г. на период с 12.01.2004 – бессрочно. Сумма договора: бесплатно. Количество ключей (пользователей): со всех компьютеров ТГПУ. <http://elibrary.ru>
3. УИС Россия (Университетская информационная система РОССИЯ). Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова (Научно-исследовательский вычислительный центр, Экономический факультет), Автономная некоммерческая организация Центр информационных исследований (АНО ЦИИ). Письмо-заявка № 21/300 от 01.03.2010 г. на период с 01.03.2010 – бессрочно. Сумма договора: бесплатно. Количество ключей (пользователей): с компьютеров библиотеки ТГПУ и при индивидуальной регистрации по запросу. <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>
4. Архив журнала Nature. Научное издательство Nature Publishing Group, НП «НЭИКОН». Лицензионный договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 27.09.12 - бессрочно. Сумма договора: оплата оказанных услуг производится из средств Минобрнауки. Количество ключей (пользователей): со всех компьютеров ТГПУ. <http://www.nature.com/nature/index.html>
5. Электронная библиотека ТГПУ. <http://libserv.tspu.edu.ru/>

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и методики обучения биологии, протокол № 1 от 01.09.2014 года

Заведующий кафедрой В.Н. Долгин В.Н. Долгин