

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по научно-  
педагогической работе



(подпись)

И.О. Фамилия

« 23 » июня 20 17 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЭКОЛОГИЯ»**

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки:	21.03.03. «Геодезия и дистанционное зондирование»
Направленность:	Геодезия
Программа:	Бакалавриат
Форма обучения:	Очная, заочная, (очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	6	7
Общая трудоёмкость в з.е./часах	2/72	2/72
Аудиторные занятия (час.), в том числе	32	4
Лекции (час.)	16	4
Практические (семинарские) занятия (час.)	16	-
Лабораторные работы (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе	40	68
Курсовой проект(работа), сем./час.	-	-
Индивидуальное задание (кол./час.)	-	1/9
Форма промежуточной аттестации (экзамен(зачёт), час.)	зачет	зачет

Донецк, 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Экология» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 21.03.03. «Геодезия и дистанционное зондирование» (профиль «Геодезия») для бакалавриата, для 2017 года приёма.

Составитель: доц. каф. «Природоохранная деятельность» В.Г. Ефимов.

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Природоохранная деятельность»

Протокол от « 31 » мая 2017 года № 8

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

В.Н. Артамонов  
(И.О.Ф.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Геоинформатика и геодезия»

Протокол от «16» июня 2017 года № 12

/ Заведующий кафедрой

  
(подпись)

(Петрушин А.Г.)  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры»

Протокол от «16» июня 2017 года № 12

/ Председатель

  
(подпись)

(Петрушин А.Г.)  
(Ф.И.О.)



## 1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы, связанные с формированием у студентов профиля «Геодезия» экологического мировоззрения через усвоение основных закономерностей функционирования биосферы, законов взаимодействия живых организмов с окружающей средой, понимания места и роли человека в сохранении и приумножении природных ресурсов, в том числе при осуществлении профессиональной деятельности, а также причин современного экологического кризиса и путей выхода из него.

**Целью дисциплины является:** формирование экологически ориентированного мышления и активной позиции в стремлении сохранить природу при осуществлении профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:** основные экологические понятия, экологические факторы биосферы, воздействующие на живые организмы, закономерности формирования и воздействия абиотических факторов на живые организмы, биотические взаимоотношения в биосфере, основные среды обитания биосферы, круговороты вещества и энергии в биосфере, антропогенные факторы и их классификацию, причины и основные понятия современного экологического кризиса, основные пути выхода из него;

**уметь:** выделять и классифицировать абиотические факторы, оценивать характер и степень воздействия абиотических факторов на живые организмы различных таксономических рангов, прогнозировать результат изменения экологических факторов в экосистеме, оценивать характер взаимодействия живых организмов в природной и антропогенной экосистемах, применять полученные знания по экологии для изучения других дисциплин, выявлять причинно-следственные связи человека и природы, уметь оперировать экологическими знаниями в профессиональной деятельности с целью оптимизации взаимоотношений человека и окружающей среды.

Приобретенные в результате изучения «Экологии» знания и умения способствуют формированию следующих компетенций:

### а) общекультурных:

способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК9);

способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-11).

### б) общепрофессиональных:

умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-1);

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-4);

наличие культуры мышления как условия овладения навыками приобретения знаний, постижения их сущности и значения в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угроз, возникающих в этом процессе, понимания социальной значимости своей будущей профессии и ответственного отношения к своему профессиональному долгу (ОПК-6).



## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении дисциплины «Физика», а также полученных в общеобразовательной школе знаниях по химическим и биологическим дисциплинам.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении всех последующих дисциплин профессионального цикла, с учетом экологизированного подхода к решению вопросов профессионального профиля.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс дисциплины "Экология" предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельную работу студента. Для обучающихся по заочной форме предусмотрено также индивидуальное задание.

Материал излагается с использованием объяснительноиллюстративных исследовательских методов преподавания. При проведении лекций для обсуждения материала могут использоваться мультимедийные презентации, а так же раздаточные материалы.

Практические занятия проводятся с использованием учебной литературы и компьютерной техники.

Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к лекционным и практическим занятиям, изучение учебной и методической литературы, решение задач, защита докладов, выполнение индивидуальных заданий. Контроль качества самостоятельной работы и освоение лекционных материалов определяется с помощью контрольных работ.

### 3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов: очная/ заочная				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ.	Лабор	СРС
Тема 1. Экология в системе естественных наук.	8/7	2/-	2/-	—	4/7
Тема 2. Формирование экологических условий на Земле.	8/7	2/-	2/-	—	4/7
Тема 3. Понятие биосферы и среды обитания.	8/7	2/1	2/-	—	4/6
Тема 4. Понятие экологических факторов, их классификация .	8/7	2/1	2/-	—	4/6
Тема 5. Абиотические факторы среды	10/9	2/1	2/-	—	6/8
Тема 6. Биотические факторы среды	8/7	2/-	2/-	—	4/7
Тема 7. Основы учения об экосистемах	10/8	2/-	2/-	—	6/8
Тема 8. Антропогенные факторы и их классификация. Современный экологический кризис, его проявления, способы преодоления.	12/11	2/1	2/-	—	8/10
Индивидуальное занятие	-/9			—	/9
Итого:	72/72	16/4	16/	—	40/68



### 3.2. Лекции

#### Тема 1. Экология в системе естественных наук.

Содержание темы 1: Предмет экологии как междисциплинарной науки. Актуальность экологии. Понятие “окружающая среда”, “охрана окружающей среды”, их отличие от экологии. Основные разделы современной экологии.

Литература к теме 1: [17, 9]

#### Тема 2. Формирование экологических условий на Земле .

Содержание темы 2: Формирование Земли как небесного тела, возникновение литосферы, атмосферы и гидросферы. Становление основных абиотических факторов (световой и температурный режимы, гравитация, давление, влажность и т.д.). Возникновение жизни и развитие биотических факторов. Антропогенные факторы как новое явление в биосфере.

Литература к теме 2: [17, 8,13,16]

#### Тема 3. Понятие биосферы и среды обитания.

Содержание темы 3: Биосфера как живая оболочка Земли, ее возраст, состав, гомеостаз. Виды сред обитания. Наземновоздушная, водная, почвенная, внутриорганизменная среды. Их экологические особенности

Литература к теме 3: [1, 4, 6, 8, 13]

#### Тема 4. Понятие экологических факторов, их классификация

Содержание темы 4: Виды факторов среды, их классификация. Понятие экологического оптимума, минимума и максимума, понятие лимитирующего фактора. Основные закономерности воздействия экологических факторов на живые организмы (закон оптимума, закон взаимодействия факторов, закон индивидуального восприятия фактора и т.д.)

Литература к теме 4: [2, 4, 9,13]

#### Тема 5. Абиотические факторы среды.

Содержание темы 5: Классификация абиотических факторов, их характеристика (свет, температура, влажность, давление, воздух и его состав и т.д.) и особенности их воздействия на живые организмы различных таксономических рангов.

Литература к теме 5: [19,13]

#### Тема 6. Биотические факторы среды.

Содержание темы 6. Виды взаимодействий живых организмов (симбиоз, мутуализм, комменсализм, аменсализм, хищничество и паразитизм, нейтрализм, антагонизм).

Литература к теме 6: [2, 4, 5, 8, 9,10, 11]

#### Тема 7. Основы учения об экосистемах.

Содержание темы 8. Понятие биогеоценоза и экосистемы. Развитие и эволюция экосистем. Основные типы экосистем. Биогеохимические круговороты в экосистемах. Понятие цепей (сетей) питания. Экологическая классификация организмов по трофическим уровням (продуценты, консументы, редуценты).

Литература к теме 7 : [17]

**Тема 8. Антропогенные факторы и их классификация. Современный экологический кризис, его проявления, способы преодоления. Экологическое сознание.**

Содержание темы 8. Характеристика антропогенных факторов и их влияния на биосферу. Основные группы антропогенных факторов: изъятие из биосферы ее составных частей, внедрение в биосферу чужеродных компонентов, перемещение компонентов биосферы. Последствия антропопрессинга для биосферы и человечества. Пути выхода из экологического кризиса. Понятие экологического сознания и его роль в решении глобальных проблем биосферы.

Литература к теме 8: [ 1, 4, 6, 7, 9, 10, 11,12,13].

### 3.3. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### 3.4. Практические занятия

№ п/п	Тема работы	Объем час.: очная/ заочная.	Лит-ра
-------	-------------	--------------------------------	--------



1	Модуль I.1.Предмет экологии Основные разделы современной экологии.	2/–	[1,5,9]
2	2.Основы учения об экосистемах	2/–	[2,6,11]
3	3.Законы экосистем.	2/–	[1,7,11]
4	4.Тестирование по модулю 1	2/–	[2,4,3]
5	Модуль II .1.Гидросфера и ее охрана	2/–	[3,4]
6	2.Атмосфера. Проблемы атмосферы и ее защита.	2/–	[3,4]
7	3.Литосфера. Проблемы литосферы и ее защита.	2/–	8
8	4.Тестирование по модулю 2.	2/–	8
Итого:		16/–	

### 3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объём час: очная/ заочная.
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	20/50
2	Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)	20/9
3	Подготовка к лабораторным работам (не менее 50% от объема аудиторных лабораторных занятий)	
4	Выполнение курсового проекта (36 часов)	
5	Выполнение курсовой работы (27 часов)	
6	Выполнение индивидуального задания (не менее 9 часов)	–/9
Итого:		40/68

### 3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

Индивидуальное задание выдается студентам заочной формы обучения и заключается в подготовке реферата (презентации) по теме, входящей в программу, но не изучаемой на лекциях и практических занятиях.

## 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам выполнения практических работ и во время контрольных опросов в ходе проведения лекций и практических занятий, тестирования.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового зачета в соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете (новая редакция)», утвержденном 25.11.2016 года, протокол №8.

## 5. УЧЕБНОМЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Литература:

1. Экология : конспект лекций / Горелов Анатолий Алексеевич ; А.А. Горелов. - М. : Высш. образование, 2008. - 191 с. – 3 экз

2. Экология : учебник для вузов / Валова Валентина Дмитриевна ; В.Д. Валова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд.-торг. корпорация "Дашков и К", 2010. - 360с. - Перед вып. дан.авт.: В.Д. Валова (Копылова). - ISBN 978-5-394-00341-7. – 1 экз.

3. Общая экология : учебник для вузов / Бродский Андрей Константинович. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ "Академия", 2010. - 256с. – 18 экз.



4. Экология в вопросах и ответах : учебное пособие для вузов / Коробкин Владимир Иванович, Передельский Леонид Васильевич ; В.И.Коробкин, Л.В.Передельский. - Изд. 4-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 378с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-14738-2. - 1 экз.

5. Экология : учебник для вузов / Коробкин Владимир Иванович, Передельский Леонид Васильевич ; В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - Изд. 14-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 602с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-14563-0. - 1 экз

6. Экология : учебник для вузов / Коробкин Владимир Иванович, Передельский Леонид Васильевич ; В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - Изд. 13-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 602с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-13531-0. - 1 экз.

***Всего по дисциплине: 25 на 100 обучающихся – 50  
Электронные образовательные ресурсы: да***

7. Конспект лекций по нормативной учебной дисциплины цикла дисциплин естественно-научной подготовки "Экология" [Электронный ресурс]: область знаний: 0513 Химическая технология и инженерия: специальность: 6.051301 Химическая технология / ДВНЗ "ДонНТУ", Фак. экологии и хим. технологии, Каф.прикладной экологии и охраны окружающей среды; сост. А.Ю. Шевченко, А.А. Трошина. - 785 Кб. - Донецк: ГБУЗ "ДонНТУ", 2013. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.

8. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. Н. Большаков [и др.] ; В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. ; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 72 Мб. - М. : КНОРУС, 2012. - 1 файл. - (Для бакалавров). - Систем.требования: Acrobat Reader.

9. Матлак Е.С. Общая экология (и неозология) [Электронный ресурс] : краткое пособие для студентов : модуль 1-6 / Матлак Евгений Семенович, Лунева Оксана Владимировна ; Е.С. Матлак, О.В. Лунева ; ГБУЗ "ДонНТУ", Каф.природоохранной деятельности. - 460 Кб. - Донецк : ГБУЗ "ДонНТУ", 2013. - 1 файл. - Систем.требования: Acrobat Reader.

### **Методические указания**

Электронные образовательные ресурсы да

10. Методические указания к проведению самостоятельных занятий по дисциплине «Основы экологии» [Электронный ресурс]: / сост. В.Г.Ефимов, Т.В.Андрейко - Донецк : ДонНТУ, 2017. - 1 файл. - Систем.требования: ZIP-архиватор

11. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ по нормативной учебной дисциплины цикла дисциплин естественно-научной подготовки "Экология" [Электронный ресурс]: / сост. А.Ю. Шевченко и др. - 305 Кб. - Донецк: ГБУЗ "ДонНТУ", 2011. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.

12. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных заданий по нормативной учебной дисциплины цикла естественно-научной подготовки "Основы экологии" [Электронный ресурс]: / сост. А.Л. Завьялова и др. - (487 Кб). - Донецк: ГБУЗ "ДонНТУ", 2010. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.

13. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Основы экологии" [Электронный ресурс]: / сост. Д.А. Макеева и др. - (519 Кб). - Донецк: ГБУЗ "ДонНТУ", 2011. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader

14. Методические рекомендации к организации самостоятельной работы студентов с нормативной учебной дисциплины цикла естественно-научной подготовки "Основы экологии"



[Электронный ресурс]: / сост. В.В. Колесникова и др. - (131 Кб). - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.

15. Методические рекомендации и контрольные задания по нормативной учебной дисциплины цикла естественно-научной подготовки "Основы экологии" [Электронный ресурс]: / сост. В.В. Колесникова и др. - (1,6 Мб). - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader

16. Методические указания и варианты тематических задач в курсовой работы по дисциплине "Общая экология и неозология" [Электронный ресурс]: / сост. Е.С. Матлак, А.В. Лунева. - (500 Мб). - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2010. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.

17. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов с нормативной учебной дисциплины цикла естественно-научной подготовки "Основы экологии" [Электронный ресурс]: / сост. В.В. Колесникова и др. - (131 Кб). - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.

18. Методические рекомендации и контрольные задания по нормативной учебной дисциплины цикла естественно-научной подготовки "Основы экологии" [Электронный ресурс]: / сост. В.В. Колесникова и др. - (1,6 Мб). - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.

### **Периодические издания**

19. Проблемы экологии (2008-2013)

## **6. МАТЕРИАЛЬНОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Лекционные занятия:**

Для проведения лекционных занятий используется аудитория, оборудованная меловой или интерактивной доской, мультимедийным проектором и экраном.

### **6.2. Практические занятия:**

Для проведения практических занятий используются методические указания, задачи, комплект плакатов, а также компьютерная техника.

Составитель рабочей программы: \_\_\_\_\_ В.Г.Ефимов  
(подпись)



## **Из Лицензионного дела**

1. Экология : конспект лекций / Горелов Анатолий Алексеевич ; А.А. Горелов. - М. : Высш. образование, 2008. - 191 с. – 3 экз

2. Экология : учебник для вузов / Валова Валентина Дмитриевна ; В.Д. Валова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд.-торг. корпорация "Дашков и К", 2010. - 360с. - Перед вып. дан.авт.: В.Д. Валова (Копылова). - ISBN 978-5-394-00341-7. – 1 экз.

3. Общая экология : учебник для вузов / Бродский Андрей Константинович. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ "Академия", 2010. - 256с. – 18 экз.

4. Экология в вопросах и ответах : учебное пособие для вузов / Коробкин Владимир Иванович, Передельский Леонид Васильевич ; В.И.Коробкин, Л.В.Передельский. - Изд. 4-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 378с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-14738-2. – 1 экз.

5. Экология : учебник для вузов / Коробкин Владимир Иванович, Передельский Леонид Васильевич ; В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - Изд. 14-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 602с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-14563-0. – 1 экз

6. Экология : учебник для вузов / Коробкин Владимир Иванович, Передельский Леонид Васильевич ; В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - Изд. 13-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 602с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-13531-0. -1 экз.

***Всего по дисциплине: 25 на 100 обучающихся – 50***

***Электронные образовательные ресурсы: да***

7. Конспект лекций по нормативной учебной дисциплины цикла дисциплин естественно-научной подготовки "Экология" [Электронный ресурс]: область знаний: 0513 Химическая технология и инженерия: специальность: 6.051301 Химическая технология / ДВНЗ "ДонНТУ", Фак. экологии и хим. технологии, Каф.прикладной экологии и охраны окружающей среды; сост. А.Ю. Шевченко, А.А. Трошина. - 785 Кб. - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2013. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.

8. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. Н. Большаков [и др.] ; В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. ; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 72 Мб. - М. : КНОРУС, 2012. - 1 файл. - (Для бакалавров). - Систем.требования: Acrobat Reader.

9. Матлак Е.С. Общая экология (и неозология) [Электронный ресурс] : краткое пособие для студентов : модуль 1-6 / Матлак Евгений Семенович, Лунева Оксана Владимировна ; Е.С. Матлак, О.В. Лунева ; ГВУЗ "ДонНТУ", Каф.природоохранной деятельности. - 460 Кб. - Донецк : ГВУЗ "ДонНТУ", 2013. - 1 файл. - Систем.требования: Acrobat Reader.

## **Методические указания**

Электронные образовательные ресурсы да

10. Методические указания к проведению самостоятельных занятий по дисциплине «Основы экологии» [Электронный ресурс]: / сост. В.Г.Ефимов, Т.В.Андрийко - Донецк : ДонНТУ, 2017. - 1 файл. - Систем.требования: ZIP-архиватор



11. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ по нормативной учебной дисциплины цикла дисциплин естественно-научной подготовки "Экология" [Электронный ресурс]: / сост. А.Ю. Шевченко и др. - 305 Кб. - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.
12. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных заданий по нормативной учебной дисциплины цикла естественно-научной подготовки "Основы экологии" [Электронный ресурс]: / сост. А.Л. Завьялова и др. - (487 Кб). - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2010. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.
13. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Основы экологии" [Электронный ресурс]: / сост. Д.А. Макеева и др. - (519 Кб). - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader
14. Методические рекомендации к организации самостоятельной работы студентов с нормативной учебной дисциплины цикла естественно-научной подготовки "Основы экологии" [Электронный ресурс]: / сост. В.В. Колесникова и др. - (131 Кб). - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.
15. Методические рекомендации и контрольные задания по нормативной учебной дисциплины цикла естественно-научной подготовки "Основы экологии" [Электронный ресурс]: / сост. В.В. Колесникова и др. - (1,6 Мб). - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader
16. Методические указания и варианты тематических задач в курсовой работы по дисциплине "Общая экология и неозология" [Электронный ресурс]: / сост. Е.С. Матлак, А.В. Лунева. - (500 Мб). - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2010. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.
17. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов с нормативной учебной дисциплины цикла естественно-научной подготовки "Основы экологии" [Электронный ресурс]: / сост. В.В. Колесникова и др. - (131 Кб). - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.
18. Методические рекомендации и контрольные задания по нормативной учебной дисциплины цикла естественно-научной подготовки "Основы экологии" [Электронный ресурс]: / сост. В.В. Колесникова и др. - (1,6 Мб). - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. - 1 файл. - систем. Требования Acrobat Reader.

### **Периодические издания**

19. Проблемы экологии (2008-2013)

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Лекционные занятия:**

Для проведения лекционных занятий используется аудитория, оборудованная меловой или интерактивной доской, мультимедийным проектором и экраном.

### **6.2. Практические занятия:**

Для проведения практических занятий используются методические указания, задачи, комплект плакатов, а также компьютерная техника.

Составитель рабочей программы: \_\_\_\_\_

подпись

В.Г. Ефимов  
ФИО