

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.03.01 Экология**

**Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность**

**Специализация Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности**

**Форма обучения очная**

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов по видам самостоятельной работы				
		подгото- вка курсовог- го проекта (работы)	подготовка реферата/э- ссе	индивидуаль- ные домашние задания (ИДЗ)	самостоите- льное изучение вопросов (СИВ)	подгото- вка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение в дисциплину. Законы экологии	X	X	X	10	4
1.1.	<b>Тема 1.</b> Введение в предмет	X	X	X	6	2
1.2.	<b>Тема 2.</b> Виды экосистем. Их иерархическая организация.	X	X	X	4	2
2.	<b>Раздел 2.</b> Принципы существования живых систем и их функциональ- ные особенности	X	X	X	8	6
2.1.	<b>Тема 3.</b> Понятие о биосфере	X	X	X	6	2
2.2.	<b>Тема 4.</b> Особенности существования живых организмов в среде обитания	X	X	X	2	4
3.	<b>Раздел 3.</b> Системы нормо- контроля качества среды обитания	X	5	X	6	10

3.1.	<b>Тема 5.</b> Техногенез	X	X	X	2	2
3.2.	<b>Тема 6.</b> Антропогенное влияние на среду обитания	X	X	X	2	6
3.3.	<b>Тема 7.</b> Виды загрязнений, способы их нормирования	X	5	X	2	2
4.	<b>Раздел 4.</b> Управление качеством окружающей среды	X	X	X	3	2
4.1.	<b>Тема 8.</b> Управление и законодательст во регулирующее качество окружающей среды	X	X	X	3	2

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

### 2.1 Реферат содержит:

Написание реферата является одной из форм обучения студентов, направленной на организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов;

одной из форм научной работы студентов, целью которой является расширение научного кругозора студентов, ознакомление с методологией научного поиска.

Темы рефератов по курсу «Экология» определены в РУП.

Целью написания рефератов является:

привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;

приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;

выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные задачи студента при написании реферата:

с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранный) для правильного понимания авторской позиции;

верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;

уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;

- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

## **2.2 Оформление работы.**

Структура реферата.

1. Начинается реферат с титульного листа.

Образец оформления титульного листа для реферата (см. рис. 1):

<p>Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»</p> <p>Кафедра биоэкологии и природопользования</p> <p>Реферат по дисциплине «Общая экология» на тему:</p> <p>Дистанционные геохимические методы поиска полезных ископаемых</p> <p>Работу выполнил (а):</p> <p>Научный руководитель: профессор Иванов И.И.</p> <p>Оренбург 201_</p>
---

Рис. 1. Образец оформления титульного листа реферата.

2. За титульным листом следует Оглавление. Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.

а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключение можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. Список источников и литературы. В дано списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Работа. Выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление списка и источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата.

Объем работы должен быть, как правило, не менее 10 и не более 25 страниц компьютерного текста (Times New Roman, интервал 1,5, шрифт 14). Размеры оставляемых полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер не указывается.

Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

При составлении списка литературы необходимо соблюдать следующую последовательность: сначала монографии, затем брошюры, учебники или учебные пособия (если вы ими пользовались), тезисы докладов научно-теоретических конференций, научные статьи.

#### Оформление списка использованных источников и литературы

##### Список использованной литературы и источников:

- является органической частью любой научно-исследовательской работы и помещается после основного текста работы;

- позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность цитируемых материалов (таблиц, иллюстраций, фактов, текстов памятников и документов);

- характеризует степень изученности конкретной проблемы автором; представляет самостоятельную ценность, как справочный аппарат для других исследователей.

## Требования к оформлению списка использованных источников

### 1. Описание книг

Книги одного, двух или трех авторов описываются под фамилией первого автора.

– книга одного автора:

Алексеенко, В.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых / В.А. Алексеенко. – М.: Логос, 2000. – 354 с.

– книга двух авторов:

Обухов, А.И. Атомно-абсорбционный анализ в почвенно-биологических исследованиях: монография / А.И.Обухов, И.О.Плеханова. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 184 с.

*Книги более трех авторов указываются под заглавием (названием) книги.*

Использование осадков городских очистных сооружений в качестве почвоулучшающей композиции: монография / Л.Н.Губанов [и др.]. – С.-Пб.: ЗАО «ПИ «Ленинградский Водоканалпроект», 2007. – 52 с.

### 2. Описание составной части издания

При описании статей из журналов указываются автор статьи, ее название, затем, за двумя косыми чертами указывают название журнала, в котором она опубликована, год, номер, страницы, на которых помещена статья.

– статья одного автора:

Бызова, Ю.Б. Об оценке роли Diplopoda в круговороте кальция / Ю.Б.Бызова // Зоологический журнал. – 1970. – т. 49. – № 11. – С. 1638 – 1643.

– статья двух авторов:

Дорошкевич, С.Г. Влияние органно-минеральных удобрительных смесей на основе осадков сточных вод и цеолитов на агрохимические свойства аллювиальной дерновой почвы / С.Г.Дорошкевич, Л.Л.Убугунов // Агрохимия. – 2002. – № 4. – С. 5 – 10.

При описании составной части книги указываются автор статьи, название статьи, потом указывается автор и название книги, в которой опубликована статья, выходные данные книги и страницы, на которых размещена данная статья:

Зоомикробиологические комплексы в биогеоценозах (основные итоги и перспективы изучения) / И.В.Стебаев // Почвенные организмы как компоненты биогеоценоза: монография. – М.: Наука, 1984. – С. 40 – 53

**Требования к выступающему с рефератом:** краткость изложения (не более 10 мин.), четкость постановки проблематики, нацеленность на ее раскрытие, показ новых аспектов темы. Аналитики в группе готовят вопросы докладчику, оппоненты выступают с рецензией на выступление, заостряя внимание на следующих моментах: проблемность, оригинальность, самостоятельность, современность содержания реферата; обращают внимание на форму изложения: логичность, свободное владение материалом, эстетичность, глубину ответов на вопросы, использование иллюстративного материала (фотографии, слайды, аудиозаписи).

### 2.3. Критерии оценивания реферата:

- соответствие содержания выбранной теме;
- отсутствие в тексте отступлений от темы;
- соблюдение структуры работы, четка ли она и обоснованна;
- умение работать с научной литературой - вычленять проблему из контекста;
- умение логически мыслить;
- культура письменной речи;
- умение оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии);
- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;

- способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;
  - соблюдение объема работы;
  - аккуратность и правильность оформления, а также технического выполнения работы.
- Реферат должен быть сдан для проверки в установленный срок.

Использование реферата в качестве промежуточного или итогового отчета студента о самостоятельном изучении какой-либо темы учебного курса предполагает, прежде всего, установление целей и задач данной работы, а также его функциональной нагрузки в процессе обучения.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

#### **3.1 Экология как наука, ее структура, подразделение на отрасли.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Понятие «экология». История развития экологии. Взаимосвязь с другими науками. Структура экологии. Цели и задачи. Отрасли экологии.

#### **3.2 Экология и энвайронментология.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Понятие «энвайронментология». Цели, задачи. Взаимосвязь с экологией.

#### **3.3 Экология как интегративная наука, ее связь с другими естественными науками.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Связь экологии с другими науками такими как биология, генетика и другие.

#### **3.4 Понятие экосистемы и биосфера.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Понятие «экосистема» и «биосфера». Учение Вернандского о биосфере. Взаимосвязь экосистемы и биосфера.

#### **3.5. Функциональные группы организмов в экосистеме. Разнообразие экосистем**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Классификация организмов в экосистеме. Разнообразие экосистем. Сравнительная характеристика.

#### **3.6 Место человека в различных экосистемах**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Роль человека в экосистеме. Положительные и отрицательные стороны.

#### **3.7 Антропогенное воздействие на природные экосистемы.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Антропогенное воздействие человека на экосистемы. Положительные и отрицательные последствия.

#### **3.8 Результаты антропогенного воздействия**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Назвать последствия антропогенной деятельности на окружающую природную среду как положительные, так и неблагоприятные последствия.

#### **3.9 Понятие биосфера и ее строение**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Понятие «биосфера». Кем был введен термин. Какое она имеет строение.

### **3.10 Основные понятия и определения**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Знать основные термины и понятия, относящиеся к биосфере, например, биоценоз, биогеоценоз, биотоп, экосистема и другие.

### **3.11 Строение биосфера**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Более подробно описать строение биосфера и процессы происходящие в ней.

### **3.12 Большой и малый круговорот веществ в биосфере**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Описать большой и малый круговороты веществ в природе на различных примерах. Зарисовать эти круговороты.

### **3.13 Экологические группы гидробионтов**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Различные классификации гидробионтов с примерами.

### **3.14 Наземно-воздушная среда обитания**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Классификации организмов, обитающих в наземно-воздушной среде обитания с примерами.

### **3.15 Сущность техногенеза**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Понятие «техногенез». Его сущность. Цели и задачи. Положительные и отрицательные стороны техногенеза.

### **3.16 Этапы развития техногенеза**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Изучить основные этапы техногенеза.

### **3.17 Влияние загрязнения окружающей среды на среду обитания и ее компоненты**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Какое влияние оказывают различные виды загрязнений на среду обитания и на ее компоненты. Способы борьбы с загрязнениями окружающей среды.

### **3.18 Какие виды загрязнений биосфера возникают при движении транспорта**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Классификация видов загрязнений биосфера. Загрязняющие вещества, выделяемые при движении транспорта. Влияние этих веществ на окружающую природную среду и на человека.

### **3.19 Как уменьшить поглощение токсичных веществ растениями из почвы и атмосферы**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Способы уменьшения поглощения токсичных веществ растениями.

### **3.20 Правовое регулирование отношений в области охраны окружающей среды**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Нормативно-правовые акты, предусматривающие охрану окружающей природной среды. Такие как ФЗ «об охране атмосферного воздуха», ФЗ « об охране окружающей среды» и другие.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

##### **4.1 Практическое занятие №1, №2 Введение в предмет**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. История развития экологии. Основные открытия в области экологии. Взаимосвязь экологии с другими науками

##### **4.2 Практическое занятие №3, №4 Виды экосистем. Их иерархическая организация**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Понятие экосистема. Виды экосистем. Принципы организации экосистем. Факторы влияющие на экосистемы.

##### **4.3 Практическое занятие №5, №6 Понятие о биосфере**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Понятие о биосфере. Учение Вернадского. Состав биосфера. Функции живого вещества биосфера. Геосфера и их границы.

##### **4.4 Практическое занятие №7 - №9 Особенности существования живых организмов в среде обитания**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Среды жизни организмов – водная, наземно-воздушная, организменная, почвенная. Условия, в которых существуют организмы в среде обитания. Понятия экологического фактора, адаптации, экологической ниши.

##### **4.5 Практическое занятие №10, №11 Техногенез**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Понятие техногенеза. Этапы техногенеза. Причины и последствия техногенеза.

##### **4.6 Практическое занятие №12 - №14 Антропогенное влияние на среду обитания**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Последствия антропогенного воздействия на среду обитания.

##### **4.7 Практическое занятие №15, №16 Виды загрязнений, способы их нормирования**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Классификация загрязнений по видам. Заболевания, вызванные загрязнениями, пути передачи токсикантов. Способы нормирования загрязнений.

##### **4.8 Практическое занятие №17 Управление и законодательство регулирующее качество окружающей среды**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Нормативно-правовые акты, предусматривающие охрану окружающей природной среды. Такие как ФЗ «об охране атмосферного воздуха», ФЗ « об охране окружающей среды», Водный кодекс и другие.

Разработал(и)

А.В.Филиппова