

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»

Кафедра «Менеджмент и маркетинг»

***ЭКОНОМИКА  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ***

Методические указания  
к выполнению контрольной работы  
для бакалавров направления 05.03.06 «Экология и природопользование»  
заочной (полной и сокращенной) формы обучения

Курган 2019

Кафедра: «Менеджмент и маркетинг»

Дисциплина «Экономика природопользования»

Составила: канд. геогр. наук, доцент А. Е. Коваль

Утверждены на заседании кафедры

«16» мая 2019 г.

Рекомендованы методическим советом университета «14» марта 2019 г.

### Требования к контрольной работе

Методические указания и контрольная работа предназначены для бакалавров заочной формы обучения, составлены в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и программой курса «Экономика природопользования». В процессе изучения курса студенты заочной формы обучения должны выполнить одну контрольную работу. Она включает задания разного уровня. Выполнение заданий способствует более глубокому изучению учебного материала, овладению навыками экономического анализа природопользования, пониманию экономической политики Правительства России, формированию современного экологического мышления в области экономики.

Объем контрольной работы должен быть не более 24 страниц.

ОФОРМЛЕНИЕ. Вверху титульного листа пишется: Курганский государственный университет. В центре: контрольная работа № \_\_\_\_\_ студента, факультета \_\_\_\_\_, шифр \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_, ФИО \_\_\_\_\_. На первом листе: вариант №.

Контрольная работа сдается на проверку преподавателю.

Контрольная работа должна быть сдана на проверку не позднее, чем за один месяц до начала сессии.

Иногородние студенты, не выславшие по уважительной причине контрольную работу в указанные сроки, могут защитить её в период сессии.

Номер темы контрольной работы должен соответствовать последним двум цифрам номера шифра студента.

Выбор варианта контрольной работы определяется **по двум последним цифрам номера зачетной книжки**. Если две последние цифры превышают число 15, то для определения варианта их надо сложить (например, две последние цифры в зачетной книжке – 27, номер варианта – 9 (2+7)).

Желательное использование наглядного материала – таблицы, графики, рисунки и т. д.

Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника, отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Использованные материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательно собственные выводы.

## ВАРИАНТ 1

### ЗАДАНИЕ 1

Рассмотреть техногенный тип развития экономики.

### ЗАДАНИЕ 2

Рассмотреть понятие устойчивого развития экономики и его критерии.

### ЗАДАНИЕ 3

Ознакомиться с механизмом управления природопользования: административные методы.

### ЗАДАНИЕ 4

Пользуясь данными таблиц 1.3–1.6 [1] (с. 18, вариант № 1), определите величину стоимостной оценки запасов каждой из пород деревьев на территории N области. Используйте решение задачи по образцу [1] с. 142, пример 2.

### ЗАДАНИЕ 5

Определите величину экономической оценки водных биоресурсов по данным таблиц 1.15–1.16 [1] (с. 32, вариант №1). Используйте решение задачи по образцу [1] с. 147, пример 7.

## ВАРИАНТ 2

### ЗАДАНИЕ 1

Тест (○ – выберите несколько вариантов ответа)

*Укрупненные оценки экологического ущерба:*

- а) используются для оценки вариантов развития региона;
- б) связаны с отсутствием информации об исходном состоянии объектов;
- в) связаны с запаздыванием реакции реципиента на воздействие;
- г) верны все ответы.

Обоснуйте ваш ответ.

### ЗАДАНИЕ 2

Тест (○ – выберите несколько вариантов ответа)

*Эффективность природоохранных мероприятий определяется с учетом показателей:*

- а) чистый дисконтированный доход;
- б) общая экономическая эффективность;
- в) общая рентабельность основных фондов;
- г) сравнительная эффективность.

Обоснуйте ваш ответ.

### ЗАДАНИЕ 3

Раскрыть вопрос.

*Как проводится и где используется ранжирование предприятий (по степени экологичности)? Приведите примеры показателей, по которым можно ранжировать предприятия.*

### ЗАДАЧА 1

Рассчитать величину регионального дэмэкологического баланса для варианта 2 по данным таблицы 5.20 на стр. 132 [1].

## ЗАДАЧА 2

Определить экономическую эффективность природоохранного мероприятия: приобретение установки по очистке сточных вод. Для этого использовать два подхода для определения эффекта от природоохранного мероприятия:

- 1 на основе показателя предотвращенного ущерба;
- 2 на основе сокращения платежей за загрязнение ОС.

Характеристики установки: стоимость – 1 млн руб., количество обслуживающего персонала – 2 чел., годовой размер заработной платы – 100 тыс. руб/чел., стоимость электроэнергии – 0,8 руб./кВт, энергопотребление – 70 МВт. Годовой объем сточных вод, подвергающихся очистке с помощью установки, составляет 75 тыс. м<sup>3</sup>/год. В сточных водах содержатся взвешенные вещества – 400 мг/л. При этом характеристики воды, поступающей в водные объекты после очистки, удовлетворяют необходимым требованиям, т. е. работа установки позволяет достигнуть норматива предельно допустимого сброса. Для индексации величин ущерба к современному уровню цен используем коэффициент 100.

## ВАРИАНТ 3

### ЗАДАНИЕ 1

Тест (○ – выберите несколько вариантов ответа)

*Стоимостная оценка природных ресурсов:*

- а) полностью совпадает с рыночной ценой на данный ресурс;
- б) используется в качестве основного фактора при определении рыночной стоимости природного ресурса;
- в) используется в учете природных ресурсов, в частности при составлении кадастров;
- г) применяется для определения размеров ущерба данному виду ресурсов.

Обоснуйте ваш ответ.

### ЗАДАНИЕ 2

Тест (○ – выберите несколько вариантов ответа)

*Первичный учет природопользования:*

- а) ведение журналов учета капитальных средств;
- б) ведение журналов учета текущих затрат;
- в) первичный учет водопользования на предприятии;
- г) все ответы верны.

Обоснуйте ваш ответ.

### ЗАДАНИЕ 3

Раскрыть вопрос.

Экологический менеджмент в сфере охраны окружающей среды: понятие, задачи, принципы, система менеджмента.

### ЗАДАЧА 1.

*Рассчитать эколого-экономические характеристики и сопоставить регионы по уровню экологической безопасности.*

### Регион 1:

- экологические платежи в пределах нормативов – 8 млн руб.;
- сверх норматива – 1,3 млн руб.;
- природно-ресурсные платежи в пределах нормативов – 38 млн руб.;
- сверх норматива – 3 млн руб.;
- экологический ущерб – 70 млн руб.;
- площадь – 474 тыс. км<sup>2</sup>;
- население – 320 тыс. чел.;
- объем выпускаемой продукции – 730 млн руб.

### Регион 2:

- экологические платежи в пределах нормативов – 1,5 млн руб.;
- сверх норматива – 3,8 млн руб.;
- природно-ресурсные платежи в пределах нормативов – 55 млн руб.;
- сверх норматива – 1,5 млн руб.;
- экологический ущерб – 60 млн руб.;
- площадь – 250 тыс. км<sup>2</sup>;
- население – 280 тыс. чел.;
- объем выпускаемой продукции – 600 млн руб.

## **ВАРИАНТ 4**

### ЗАДАНИЕ 1

Рассмотреть модели развития экономики (Мальтуса, Медоуза, «Нулевой рост» и т. д.).

### ЗАДАНИЕ 2

Рассмотреть основные факторы, влияющие на экономику природопользования.

### ЗАДАНИЕ 3

Ознакомьтесь с механизмом управления природопользования: правовые методы.

### ЗАДАНИЕ 4

Пользуясь данными таблиц 1.3–1.6 [1] (с. 18, вариант № 2), определите величину стоимостной оценки запасов каждой из пород деревьев на территории N области. Используйте решение задачи по образцу [1] с. 142, пример 2.

### ЗАДАНИЕ 5

Определите величину экономической оценки водных биоресурсов по данным таблиц 1.15–1.16 [1] (с. 32, вариант 5). Используйте решение задачи по образцу [1] с. 147, пример 7.

## **ВАРИАНТ 5**

### ЗАДАНИЕ 1

Тест (○ – выберите один вариант ответа)

*Какой показатель не учитывается при расчете показателя эффективности капитальных вложений?*

- а) нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;
- б) сумма капитальных вложений;
- в) внутренняя норма доходности;
- г) сумма предотвращенного ущерба.

Обоснуйте ваш ответ.

### ЗАДАНИЕ 2

Тест (о – выберите один вариант ответа)

*Предотвращенный ущерб определяется как:*

- а) разность экономических ущербов от загрязнения окружающей среды до и после проведения природоохранных мероприятий;
- б) разность платежей за загрязнение до и после проведения мероприятий;
- в) соотношение платежей за загрязнение и ущерба после проведения природоохранных мероприятий;
- г) нет верных ответов.

Обоснуйте ваш ответ.

### ЗАДАНИЕ 3

Раскрыть вопрос.

*Экологические риски для здоровья населения: загрязнение воздушного бассейна.*

Выявить причины этого риска.

### ЗАДАНИЕ 4

ВОПРОС-ситуация:

Между производящей бумагу компанией и группой охраны окружающей среды возник конфликт на почве использования реки X для производства электроэнергии. Один из его аспектов – строительство дамбы. Компания доказывала, что без гидроэнергетики текущие энергетические издержки вырастут настолько, что пять машин для производства бумаги будут остановлены. Группа охраны окружающей среды утверждала, что энергетические издержки компанией завышались, поскольку компания руководствовалась высокими ценами на электроэнергию, используемую этими машинами. Машины были связаны в общую электрическую сеть и получали энергию от всех источников, а не только от высокостоимостных. Доход от машин должен быть достаточен для покрытия средних издержек. Кто был прав?

Ответ обосновать.

### ЗАДАЧА 1

Ежегодный объем сбросов в водные объекты составляет: нефтепродуктов – 25 т; синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ) – 13 т; взвешенных веществ – 10 т. После проведения природоохранных мероприятий объемы сбросов

сократились: нефтепродуктов – на 15%; СПАВ – на 32 %; взвешенных веществ – на 30 %. Определите годовой экономический эффект от проведения природоохранных мероприятий, если объемы капитальных вложений составили 5 млн рублей.

## **ВАРИАНТ 6**

### **ЗАДАНИЕ 1**

Рассмотреть методы оценки природных ресурсов (рыночные и нерыночные).

### **ЗАДАНИЕ 2**

Рассмотреть понятие экстерналии (положительные и отрицательные внешние эффекты), как источники нарушения рыночного равновесия.

### **ЗАДАНИЕ 3**

Ознакомиться с механизмом управления природопользованием: экономические методы.

### **ЗАДАНИЕ 4**

Пользуясь данными таблиц 1.3–1.6 [1] (с. 18, вариант № 4), определите величину стоимостной оценки запасов каждой из пород деревьев на территории N области. Используйте решение задачи по образцу [1] с. 142, пример 2.

### **ЗАДАНИЕ 5**

Пользуясь данными таблиц 24.1–24.3 на стр. 198 [1] (задача 1 на с. 86), определите годовой экономический эффект от внедрения мероприятий по предотвращению загрязнения воздуха N области. Используйте решение задачи по образцу [1] с. 157, пример 19.

## **ВАРИАНТ 7**

### **ЗАДАНИЕ 1**

*Среди перечисленных ниже положений найдите два признака экологического кризиса:*

- 1) это обратимое изменение равновесного состояния природных комплексов;
- 2) это необратимое изменение в природных комплексах;
- 3) это результат непосредственного воздействия человеческой деятельности на природную среду;
- 4) это результат влияния измененной человеческим обществом природной среды на общественное развитие.

### **ЗАДАНИЕ 2**

*Раскройте вопрос.*

В чем состоит сущность концепции «готовность платить»? И что такое «излишек потребителя»?



## ЗАДАЧА 1

Определите величину экономической оценки водных биоресурсов по данным таблиц 1.15–1.16 и приложения 12 на с. 183 [1], варианты 3, 5.

## ЗАДАЧА 2

Для приведенных в таблице 1.18 условных участков лесного фонда дайте экономическую оценку охотничьих ресурсов, пользуясь таблицей 1.19, варианты с 1 по 5 [1].

## **ВАРИАНТ 8**

### ЗАДАНИЕ 1

Рассмотреть концепцию природопользования в России.

### ЗАДАНИЕ 2

Рассмотреть платежи за пользование природными ресурсами.

### ЗАДАНИЕ 3

Ознакомиться с практикой управления природопользованием.

### ЗАДАНИЕ 4

Пользуясь данными таблиц 1.3–1.6 [1] (с. 18, вариант 9), определите величину стоимостной оценки запасов каждой из пород деревьев на территории N области. Используйте решение задачи по образцу [1] с. 142, пример 2.

### ЗАДАНИЕ 5

Пользуясь данными таблиц 24.1–24.3 на стр. 198 [1] (задача 3 на с. 87), определите годовой экономический эффект от работы очистных сооружений. Используйте решение задачи по образцу [1] с. 157, пример 19.

## **ВАРИАНТ 9**

### ЗАДАНИЕ 1

*Какое действие не требуется производить при прямом измерении экологического ущерба:*

- а) измерить выбросы и определить концентрации загрязняющих веществ;
- б) оценить запасы природных ресурсов, подвергшихся загрязнению;
- в) определить воздействие выбросов на население и других реципиентов;
- г) измерить результаты воздействия (на здоровье людей, эстетические и рекреационные свойства природного объекта);
- д) сделать денежную оценку результатов воздействия.

Обоснуйте ваш ответ.

### ЗАДАНИЕ 2

*Укажите верные утверждения:*

- 1) рекреационные ресурсы – это только леса и водные поверхности;

- 2) рекреационные ресурсы – это природные и техногенные процессы, явления, которые могут быть использованы для удовлетворения рекреационных потребностей населения и организации рекреационного хозяйства;
- 3) лучшими породами деревьев являются хвойные, поэтому наиболее эффективны для организации рекреационных зон хвойные леса;
- 4) наиболее пригодными для отдыха считаются леса областей Центральной России, где лесистость превышает 50%;
- 5) в рекреационном природопользовании в качестве ресурсов может выступать красота ландшафта, пейзажное разнообразие местности, материальная и духовная культура страны, экзотичность природы, уникальность архитектуры.

Обоснуйте ответ.

### ЗАДАНИЕ 3

*Раскройте вопрос.*

Проанализируйте механизм возникновения ущерба от загрязнения окружающей среды. Определите виды природоохранных издержек производства.

#### ЗАДАЧА 1

Для приведенных в таблице 1.18 условных участков лесного фонда дайте экономическую оценку охотничьих ресурсов, пользуясь таблицей 1.19, варианты с б по 10 [1].

#### ЗАДАЧА 2

По приведенным в таблице 1.20 [1] данным о выбросах загрязняющих веществ оцените ассимиляционную емкость окружающей среды. Способна ли окружающая среда в приведенных ниже населенных пунктах принимать дополнительно новые нагрузки в виде выбросов  $SO_2$ ?  $NO_x$ ? Используйте таблицу 1.20, населенные пункты с 1 по 5 [1]; коэффициент индексации для перевода затрат 1995 г. принять равным б.

## ВАРИАНТ 10

### ЗАДАНИЕ 1

*Определите фактор, который не соответствует определению: «Экономическая значимость биоразнообразия и эксплуатационных свойств экосистемы зависит от факторов спроса и фундаментальных причин происходящих изменений»:*

- а) рост населения и урбанизация;
- б) экономический рост;
- в) изменение политических взглядов, предпочтений и природоохранной политики;
- г) развитие знаний и технологий;
- д) снижение качества эксплуатационных свойств экосистемы.

Обоснуйте ваш ответ.

## ЗАДАНИЕ 2

Какое из перечисленных ниже направлений не отвечает содержанию понятия «рациональное использование минеральных ресурсов»:

- 1) полное извлечение из породы основного сырья;
- 2) вовлечение в использование бедных руд;
- 3) вовлечение в использование только лучших по качеству руд;
- 4) вторичное использование отходов обогащения;
- 5) комплексное использование.

Обоснуйте ваш ответ.

## ЗАДАНИЕ 3

Концепция оценки риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. *Раскройте суть этой концепции.*

### ЗАДАЧА 1

По приведенным в таблице 1.20 данным о выбросах загрязняющих веществ оцените ассимиляционную емкость окружающей среды. Способна ли окружающая среда в приведенных ниже населенных пунктах принимать дополнительно новые нагрузки в виде выбросов  $SO_2$ ?  $NO_x$ ? Используйте таблицу 1.20, населенные пункты с 6 по 10 [1]; коэффициент индексации для перевода затрат 1995 г. принять равным 6.

### ЗАДАЧА 2

Технологии очистки позволяют снизить загрязнение окружающей среды по сравнению с данными таблицы 2.5, с. 55 [1] следующими веществами: снижение объемов выбросов оксида углерода – на 20 %; снижение объемов выбросов оксида азота – на 30 %; снижение объемов выбросов сажи – на 15 %. Определите снижение размеров экономического ущерба от загрязнения окружающей среды перечисленными веществами. Поправку  $f$  принять равной 1.

## **ВАРИАНТ 11**

### ЗАДАНИЕ 1

*Процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий - это:*

- а) экологический аудит;
- б) экологическая экспертиза;
- в) экологический контроль;
- г) оценка воздействия на окружающую среду;
- д) государственная экологическая экспертиза.

## ЗАДАНИЕ 2

Укажите неверные утверждения:

- 1) природное сырье – это та часть природных ресурсов, которую можно использовать в определенных технических, экономических и социальных целях;
- 2) природные ресурсы, лишенные природных связей в результате воздействия труда, переходят в разряд природного сырья;
- 3) согласно критериям экологической классификации выделяют реальные и потенциальные природные ресурсы;
- 4) использование различных классификаций природных ресурсов позволяет выявить закономерности формирования отдельных групп ресурсов, возможности хозяйственного использования, сделать выводы о направлениях их рационального использования и охраны;
- 5) природные ресурсы – это часть всей совокупности природных условий;
- 6) количественной характеристикой минеральных ресурсов является их запас.

Обоснуйте ваш ответ.

## ЗАДАНИЕ 3

По данным таблицы 1 определите степень извлечения компонентов из руды, коэффициент извлечения массы и коэффициент извлечения при обогащении.

Таблица 1– Содержание химических элементов в рудах и отходах полиметаллического месторождения

Вариант	Элемент	Рудная масса, г/т	Отходы, г/т	Запасы элементов в отходах за 1 г работы ГОК, г/т
1	Bi	40	30	37
2	Te	1	1	1,2
3	Zn	66700	3000	3700
4	Cd	100	30	37
5	Pb	11900	1500	1850
6	As	1000	200	246
7	S	192000	1390	1712
8	Ag	16	10	12
9	Se	2	1	1,2
10	Mn	-	10000	12360

## ЗАДАЧА 1

Для предприятий 1–10 по данным таблиц 2.5 и 2.6, приложения 4 на с. 173 [1] определите годовые размеры ущерба от загрязнения атмосферы и водных объектов.

## ЗАДАЧА 2

На территории города работают два промышленных предприятия. Ежегодно объемы их сбросов в р. Каму составляют:

1-е предприятие: 5 т меди, 2 т мышьяка, 6 т нефти,

2-е предприятие: 3 т СПАВ, 50 т формальдегидов, 30 т взвешенных веществ, 20 т цинка.

*Определите приведенную массу загрязняющих веществ, поступающих в реку, и годовой экономической ущерб от загрязнения реки.*

## **ВАРИАНТ 12**

### ЗАДАНИЕ 1

Рассмотрите экономическое развитие России и природопользование.

### ЗАДАНИЕ 2

Рассмотрите методические подходы в оценке рыночной стоимости земельных участков.

### ЗАДАНИЕ 3

Ознакомьтесь с видами плат за загрязнение окружающей среды.

### ЗАДАНИЕ 4

Пользуясь данными таблиц 1.3–1.6 [1] (с. 18, вариант 7), определите величину стоимостной оценки запасов каждой из пород деревьев на территории N области. Используйте решение задачи по образцу [1] с. 142, пример 2.

### ЗАДАНИЕ 5

Определите размер экономического ущерба от сокращения численности охотничьих животных на X территории по данным таблиц 2.8–2.9 [1] (с. 62, задача 20). Используйте решение задачи по образцу [1] с. 150, примеры 13–15.

## **ВАРИАНТ 13**

### ЗАДАНИЕ 1

Основные задачи:

- получение достоверной информации о деятельности субъектов хозяйствования в области природопользования и охраны окружающей среды, повышение их конкурентоспособности на мировом рынке за счет внедрения экологически чистых технологий и экологической маркировки продукции;
- содействие субъектам хозяйственной деятельности в самостоятельном регулировании своей экологической политики, формирование приоритетов по осуществлению предупредительных мер, направленных на выполнение экологических требований, норм и правил;
- снижение финансового риска субъектов хозяйственной деятельности, страховых и финансово-кредитных организаций;

- создание инструмента реализации основных направлений регулирования природопользования;
- интеграцию деятельности в области окружающей среды с другими сферами деятельности, ведение «экологического» счетоводства.

Перечисленные задачи являются основными задачами:

- а) экологической экспертизы;
- б) экологического аудита;
- в) экологического контроля;
- г) оценки воздействия на окружающую среду;
- д) государственной экологической экспертизы.

## ЗАДАНИЕ 2

Проранжируйте в порядке убывания значимости для общества следующие природные ресурсы

	Космическое пространство
	Солнечная энергия
	Планеты солнечной системы
	Рыбные ресурсы
	Лесные ресурсы
	Водные ресурсы
	Биоразнообразие природы
	Энергия ветра
	Сельское хозяйство
	Воздушные ресурсы
	Геотермальная энергия
	Полезные ископаемые
	Биологические животные ресурсы
	Рекреационные свойства природы

## ЗАДАЧА 1.

Используя данные таблицы, определите содержание полезных компонентов в руде (редкометалльные гранитоиды), если величина разубоживания в процессе добычи составляет 10%.

Таблица 2 – Среднее содержание металлов в руде в недрах, г/т

Вариант	Co	Ni	Cr	V	Zr	Sb	Ba	Sr	Li	Rb
1	27	52	87	127	144	21	441	296	17	34
2	9	24	49	52	240	6,6	1664	249	19	109
3	34	143	50	355	159	20	252	145	12	17
4	19	9	11	85	141	17	534	294	13	36
5	18	51	126	96	272	26	917	194	25	82
6	4,7	15	25	17	113	5	1275	283	7	96
7	5,3	13	15	36	159	4	1833	283	7	129

8	2,4	5	7	33	250	6	3780	350	3	324
9	6,0	58	18	73	250	8	718	345	11	47
10	5,5	14	16	48	17	22	2120	290	6	324

Содержание компонента в недрах (Fe) составляет 47,2 %; содержание в концентрате – 91 %; содержание в хвостах – 6 %. Годовой объем добычи – 100 000 т руды/год.

### ЗАДАЧА 2

Используя данные таблиц 3, 4 дайте приблизительную оценку дохода от добычи и реализации металлов из руды.

Таблица 3 – Стоимость рудных металлов

Рудные металлы	Стоимость	Рудные металлы	Стоимость
Ag –	4,00 долл./унция	Cu –	2142 долл./т
Au –	380 долл./унция	Pb –	520 долл./т
Cd –	2,50 долл./фунт	Zn –	1100 долл./т

Таблица 4 – Сведения о содержании полезных компонентов в марганцевых рудах

Вариант	Среднее содержание металлов в руде в недрах, %				
	Cu	Ag	Mn	Pb	Zn
1	1,60	0,0006	50,1	0,36	0,08
2	0,028	0,0004	8,2	0,02	0,04
3	0,53	0,0003	24,2	0,09	0,047
4	0,41	0,00045	21,5	0,14	0,06
5	0,05	0,0029	12,0	0,08	0,032
6	0,20	0,0001	16,3	0,10	0,079
7	0,43	0,00043	18,4	0,084	0,072
8	1,02	0,0005	32,0	0,25	0,06
9	0,50	0,0030	21,3	0,32	0,05
10	0,38	0,00042	18,2	0,12	0,03

## **ВАРИАНТ 14**

### ЗАДАНИЕ 1

*Определите налог (платеж), который не относится к способу изъятия природной ренты:*

- налог на добычу полезных ископаемых;
- арендная плата за землю;
- налог на прибыль;

- г) регулярные платежи за пользование недрами;
- д) вывозная таможенная пошлина.

Обоснуйте ваш ответ.

ЗАДАНИЕ 2 Проранжируйте в порядке убывания уязвимости для загрязнения (угнетения) следующие природные ресурсы

	Космическое пространство
	Солнечная энергия
	Планеты солнечной системы
	Рыбные ресурсы
	Лесные ресурсы
	Водные ресурсы
	Биоразнообразие природы
	Энергия ветра
	Сельское хозяйство
	Воздушные ресурсы
	Геотермальная энергия
	Полезные ископаемые
	Рекреационные свойства природы
	Биологические животные ресурсы

ЗАДАНИЕ 3

Раскрыть вопрос.

*Экологические риски для здоровья населения: загрязнение зон отдыха и рекреации.*

Выявить причины этого риска.

ЗАДАЧА 1

В таблице 5 и 6 приведены сведения о характере средозащитных функций природных ресурсов, а также сведения о характере ресурса. Дайте экономическую оценку средозащитных функций (в расчете за 1 год жизнедеятельности растений). Сведения о затратах на борьбу с загрязнением атмосферного воздуха приведены в таблице 7. Одно взрослое дерево содержит 10 кг сухой массы листьев; кустарник – 3 кг.

Таблица 5 – Средозащитные функции растительности

Вид растений	Характер средозащитной функции
1 га леса	Поглощение в солнечный день 220-280 кг диоксида углерода
1 га леса	Поглощение за год от 32 до 63 кг пыли
1 га насаждений	400 кг $CO_2$ за период вегетации 100 кг хлоридов 25 кг фторидов
Газонная растительность, 4 м <sup>2</sup>	По газоочистительному потенциалу эквивалентна 1 дереву



Листья растений на 1 га зеленых насаждений	Осаждение и поглощение за сезон вегетации 200-400 кг сернистого газа; 1 кг листьев в пересчете на сухую массу: тополя – более 150 г; ясеня – 18 г; липы – 10 г; акации белой – 69 г; вяза – 39 г
Листья растений на 1 га зеленых насаждений	Поглощение $CO_2$ – 5–10 т за период вегетации; 25-летнее дерево поглощает: тополь – 44 кг; дуб – 28 кг; липа – 16 кг; ель – 6 кг
Вид растений	Характер средозащитной функции
Листья растений на 1 га зеленых насаждений	Поглощение и осаждение пыли – 14–65 кг за период вегетации; взрослое дерево осаждает: вяз – 28 кг; верба – 38 кг; клен – 28–33 кг; тополь – 34 кг; шелковица – 31 кг; ясень – 27 кг; каштан – 16 кг
Листья растений на 1 га зеленых насаждений	Поглощение и осаждение соединений свинца за период вегетации – 370–380 г.
Торф, 1 га	Ежегодное поглощение из атмосферы от 550 до 1800 кг $CO_2$
	Май – сентябрь – накопление $NO_2$ ; тополь бальзамический – 180 г; вяз гладкий – 120 г; сирень обыкновенная – 20 г.

Таблица 6 – Сведения о средозащитных функциях природных ресурсов

Вариант	Описание ресурсов	Выполняемая функция
1	Участок леса, 10 га	Поглощение пыли и вредных веществ
2	Парковая зона на окраине города 2,5 га, 30% территории – газон, 70% - древесная растительность (дуб – 10%, тополь – 20%, клен – 25%, ясень – 45%), 70 деревьев/га)	Поглощение/ осаждение пыли, $CO_2$ , $SO_2$
3	Торфяное болото 0,9 га	Поглощение $CO_2$

Экономическую оценку природных ресурсов, выполняющих санитарно-гигиеническую роль  $R_s$ , предлагается проводить исходя из величины предотвращенного ущерба от загрязнения окружающей среды. Расчет проводится по формуле.

$$R_s = \sum_{i=1}^n v_i \cdot Q_i$$

где n – количество поглощаемых (или разлагаемых) вредных веществ (1,2,3, ... n);  $v_i$  – ущерб от загрязнения окружающей среды i – м веществом, руб.;  $Q_i$  - годовой объем поглощаемого (или разлагаемого) i – го вредного вещества, т.

В случаях, когда трудно определить величину предотвращенного благодаря наличию средозащитных функций ресурсов ущерба от загрязнения, можно использовать вместо этой величины размер средних затрат на очистку от выбросов данного вида.

Таблица 7 – Показатели средних удельных затрат на предотвращение загрязнения атмосферы

Вещества	Удельные затраты на предотвращение выброса в атмосферу загрязняющих веществ, млн руб./т
Твердые частицы	0,316
Окись углерода	0,06
Сернистый ангидрид	1,40
Окислы азота	0,46
Летучие углеводороды	0,041
Прочие органические соединения	0,139
Прочие неорганические соединения	2,686

## ВАРИАНТ 15

### ЗАДАНИЕ 1

Тест (○ – выберите один вариант ответа)

*Деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов – это*

- а) образование отходов;
- б) захоронение отходов;
- в) обращение с отходами.

Обоснуйте ваш ответ.

### ЗАДАНИЕ 2

Тест (○ – выберите один вариант ответа)

*Основным элементом механизма регулирования природопользования является:*

- а) пропаганда;
- б) система платежей;
- в) экологическое образование.

Обоснуйте ваш ответ.

### ЗАДАНИЕ 3

Раскрыть вопрос.

*Экологические риски для здоровья населения – загрязнение почв.*

Выявить причины этого риска.

### ЗАДАЧА 1

В таблице 8 и 9 приведены сведения о характере средозащитных функций природных ресурсов, а также сведения о характере ресурса. Дайте экономическую оценку средозащитных функций (в расчете за 1 год жизнедеятельности растений). Сведения о затратах на борьбу с загрязнением атмосферного воздуха приведены в таблице 10.

Одно взрослое дерево содержит 10 кг сухой массы листьев; кустарник – 3 кг.

Таблица 8 – Средозащитные функции растительности

Вид растений	Характер средозащитной функции
1 га леса	Поглощение в солнечный день 220–280 кг диоксида углерода
1 га леса	Поглощение за год от 32 до 63 кг пыли
1 га насаждений	400 кг $CO_2$ за период вегетации 100 кг хлоридов 25 кг фторидов
Газонная растительность, 4 м <sup>2</sup>	По газоочистительному потенциалу эквивалентна 1 дереву
Листья растений на 1 га зеленых насаждений	Осаждение и поглощение за сезон вегетации 200–400 кг сернистого газа; 1 кг листьев в пересчете на сухую массу: тополя – более 150 г;

	ясеня – 18 г; липы – 10 г; акация белой – 69 г; вяза – 39 г
Листья растений на 1 га зеленых насаждений	Поглощение $CO_2$ – 5–10 т за период вегетации, 25–летнее дерево поглощает: тополь – 44 кг; дуб – 28 кг; липа – 16 кг; ель – 6 кг
Вид растений	Характер средозащитной функции
Листья растений на 1 га зеленых насаждений	Поглощение и осаждение пыли – 14–65 кг за период вегетации, взрослое дерево осаждает: вяз – 28 кг; верба – 38 кг; клен – 28–33 кг; тополь – 34 кг; шелковица – 31 кг; ясень – 27 кг; каштан – 16 кг
Листья растений на 1 га зеленых насаждений	Поглощение и осаждение соединений свинца за период вегетации – 370–380 г
Торф, 1 га	Ежегодное поглощение из атмосферы от 550 до 1800 кг $CO_2$
	Май – сентябрь – накопление $NO_2$ ; тополь бальзамический – 180 г; вяз гладкий – 120 г; сирень обыкновенная – 20 г.

Таблица 9 – Сведения о средозащитных функциях природных ресурсов

1	Дубовая роща в черте города, 40 деревьев/ га, площадь 1,2 га	Поглощение / осаждение вредных веществ из воздуха
2	Лесопарковая зона, 10 га: вяз – 5 %, ясень – 22 %, верба – 5 %, тополь – 15 %, клен – 10 %, дуб – 2 %, акация белая – 0,5 %	Поглощение / осаждение вредных веществ из воздуха
3	Роща в черте города (дуб – 10 %, ясень – 50 %, каштан – 8 %, клен – 30 %), деревьев/га, площадь 1,2 га	Поглощение / осаждение вредных веществ из воздуха

Экономическую оценку природных ресурсов, выполняющих санитарно-гигиеническую роль  $R_s$ , предлагается проводить исходя из величины предотвращенного ущерба от загрязнения окружающей среды. Расчет проводится по формуле.

$$R_s = \sum_{i=1}^n v_i Q_i$$

где  $n$  – количество поглощаемых (или разлагаемых) вредных веществ (1, 2, 3, ...  $n$ );  $V_i$  – ущерб от загрязнения окружающей среды  $i$  – м веществом, руб.;  $Q_i$  – годовой объем поглощаемого (или разлагаемого)  $i$  – го вредного вещества, т.

В случаях, когда трудно определить величину предотвращенного благодаря наличию средозащитных функций ресурсов ущерба от загрязнения, можно использовать вместо этой величины размер средних затрат на очистку от выбросов данного вида.

Таблица 10 – Показатели средних удельных затрат на предотвращение загрязнения атмосферы

Вещества	Удельные затраты на предотвращение выброса в атмосферу загрязняющих веществ, млн. руб./т
Твердые частицы	0,316
Оксид углерода	0,06
Сернистый ангидрид	1,40
Оксиды азота	0,46
Летучие углеводороды	0,041
Прочие органические соединения	0,139
Прочие неорганические соединения	2,686

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК** **Литература, размещенная в библиотеке КГУ**

1. Экономика природопользования. Практикум : учеб. пособие / М. М. Редина, А. П. Хаустов – Москва : Высш. шк., 2006.
2. Экономика природопользования / С. Н. Бобылев, А. Ш. Ходжаев – Москва: ИНФРА-М, 2004.
3. Экономика природных ресурсов / А. А. Голуб, Е. Б. Струкова. Москва, Аспект-Пресс, 2001.

#### **Литература, размещенная в ЭБС «Консультант студента»**

1. Экономика природопользования / Н. В. Шмелева – Москва : Изд. Дом МИСиС, 2013. – 110 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».
2. Экономика природопользования : курс лекций / Т. З. Мухутдинова. – Казань: Издательство КНИТУ, 2013. – 520 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».

#### **Литература, размещенная в ЭБС «znanium.com»**

1. Экономика природопользования: Учебное пособие / В.Ф. Протасов. – Москва : КУРС: НИЦ Инфра-М, 2012. – 304 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com».

Коваль Алевтина Евгеньевна

**ЭКОНОМИКА  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Методические указания  
к выполнению контрольной работы  
для бакалавров направления 05.03.06 «Экология и природопользование»  
заочной (полной и сокращенной) формы обучения

Редактор Л. П. Чукомина

---

Подписано в печать 28.11.19	Формат 60x84 1/16	Бумага 65 г/м <sup>2</sup>
Печать цифровая	Усл. печ. л. 1,5	Уч. - изд. л. 1,5
Заказ 184	Тираж 25	Не для продажи

---

БИЦ Курганского государственного университета.  
640020, г. Курган, ул. Советская, 63/4.  
Курганский государственный университет.