



Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Академия промышленных технологий»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебно-  
методической работе  
Т.В. Полицарпова  
«08» февраля, 2023 г.



**Фонд оценочных средств по учебной дисциплине  
ОП.12 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

для специальности  
среднего профессионального образования

**27.02.07 Управление качеством продукции,  
процессов и услуг (по отраслям)**

Квалификация – Техник

Регистрационный номер ФОС/УК-22/23

Санкт-Петербург  
2023

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.07. Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 14.04.2022 г. №234, примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), примерной программы дисциплины «Экологические основы природопользования».

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Экологические основы природопользования» (СПб ГБПОУ «АПТ»)

Разработчик:

Копылова Т.И., преподаватель общепрофессиональных дисциплин  
Григорьева А.В., преподаватель общепрофессиональных дисциплин  
первой квалификационной категории

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине ОП.12 Экологические основы природопользования рассмотрен на заседании учебной цикловой комиссии военно-спортивных дисциплин.

Фонд оценочных средств соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению

Протокол №3 от 08 февраля 2023 г.

Председатель УЦК \_\_\_\_\_  Хорьков А.В.

Фонд оценочных средств одобрен на заседании педагогического совета Академии и рекомендован к использованию в учебном процессе.

## ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

### Область применения комплекта контрольно-измерительных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения  
ОП.12 Экологические основы природопользования

**Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)**  
должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя  
способность:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения <sup>1</sup>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия; определять необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития

<sup>1</sup>Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности).

	деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.

**Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)** должен обладать **профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Контроль качества продукции на каждой стадии производственного	ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих	<b>Практический опыт:</b> проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и

процесса	изделий регламентам, (техническим условиям поставок и договоров;	техническим стандартам условиям),	комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров;
			<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li> <li>- проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</li> <li>- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;</li> <li>- выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</li> <li>- оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.</li> </ul>
			<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</li> <li>- назначение и принцип действия измерительного оборудования.</li> <li>- методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</li> <li>- методы измерения параметров и свойств материалов;</li> </ul>

		<p>нормативные и методические документы,  регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).</p>
	<p>ПК 1.7. Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)</p> <hr/> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию</li> <li>- искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию</li> <li>- оформлять претензионные документы</li> <li>- создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля</li> <li>- использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля</li> <li>- использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять документацию и отчеты по анализу выявленных дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)</li> <li>- составлять отчеты и планы мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы управления документооборотом организации</li> <li>- нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции</li> <li>- документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю качества продукции (работ, услуг)</li> <li>- документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства</li> <li>- порядок работы с электронным архивом технической документации</li> <li>- Прикладные компьютерные</li> </ul>
--	--	---

		<p>программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>- Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>- Текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p>
<p>Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям</p>	<p>ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>- систематизации данных о качестве продукции (работ, услуг), о причинах возникновения дефектов</p> <p>- систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий</p> <p>- систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</li> <li>- применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам)</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам)</li> <li>- Основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам)</li> <li>- Инструменты контроля качества</li> <li>- основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</li> <li>- современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</li> </ul>

--	--	--

Формой аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет.**

Таблица 1.

<b>Результаты освоения</b> (объекты оценивания)	<b>Основные показатели оценки результата и их критерии</b>	<b>Тип задания;</b> <b>№ задания</b>	<b>Форма аттестации</b>
<p>объяснять роль экологии в формировании научного мировоззрения; вклад экологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, влияние экологических факторов на живые организмы, устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения окружающей среды; методы экологического регулирования и принципы размещения</p>	<p>Описание развитие природы и общества Приведение примеров влияния окружающей среды и её загрязнений на развитие организма Приведение примеров успеха современной прикладной экологии</p>	Самостоятельная работа 1	Текущий контроль, Внеаудиторная самостоятельная работа Промежуточная аттестация - дифзачет
	<p>Приведение примеров антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности</p>	Самостоятельная работа 1	Текущий контроль Промежуточная аттестация - дифзачет

производств различного типа			
решать элементарные экологические задачи; составлять элементарные схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности экосистем	Составление простейшие схемы биогеохимических циклов. Составление схемы передачи веществ и энергии по цепям питания Решение экологических задач	Устный опрос Самостоятельная работа 3	Текущий контроль Внеаудиторная самостоятельная работа Промежуточная аттестация - дифзачет
выявлять приспособления организмов к среде обитания, антропогенные изменения в экосистемах своей местности; особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду	Приведение примеров ландшафтов своей местности, приспособленности организмов к среде обитания.	Устный опрос-задание Самостоятельная работа 2 Практическая работа №1	Текущий контроль Промежуточная аттестация - дифзачет
сравнивать, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа; соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности	Проведение сравнительной характеристики естественной и искусственной экосистемы	Устный опрос-задание Самостоятельная работа 4	Текущий контроль, Промежуточная аттестация
	Перечисление черт сходства и различия естественных и искусственных экосистем	Устный опрос-задание	Текущий контроль Промежуточная аттестация - дифзачет
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; принципы и методы рационального природопользования	Описание экологических кризисов и экологических катастрофы и представление о методах предотвращения их возникновения	Самостоятельная работа 2, 4	Текущий контроль Внеаудиторная самостоятельная работа Промежуточная аттестация - дифзачет
	Анализ и оценивание различных экологических проблем	Самостоятельная работа Практическая работа №1	Текущий контроль Внеаудиторная самостоятельная работа
изучать изменения в экосистемах; использовать в	Сравнение природных и искусственных	Устный опрос Контрольная	Текущий контроль Промежуточная аттестация - дифзачет

профессиональной деятельности представлений о взаимосвязи организмов и среды обитания	экосистем прослеживание изменений, происходящих при воздействии условий окружающей среды в искусственной экосистеме	работа №1,2	
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать основные положения учения В.И.Вернадского о биосфере;	Нахождение и извлечение нужной информации по заданной теме в адаптированных группы ландшафта, природные ресурсы, эволюционные идеи,	Контрольная работа №1, 2	Текущий контроль Промежуточная аттестация - дифзачет Внеаудиторная самостоятельная работа
принципы взаимодействия живых организмов среды обитания		Контрольная работа №1,2	Текущий контроль Промежуточная аттестация
	Демонстрация владения терминологией Представление о биосфере и учении Вернадского		Текущий контроль Внеаудиторная самостоятельная работа
правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; структуры вида и экосистем;	Характеристика естественных и искусственных экосистемы; экологической безопасности	Практическая работа №1	Текущий контроль
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие экологии	Перечисление основателей современной экологии, учения о биосфере	Контрольная работа №1	Текущий контроль Внеаудиторная самостоятельная работа Промежуточная аттестация
экологическую терминологию и символику; природоресурсный потенциал РФ; принципы и правила международного сотрудничества	Применение экологической терминологии и символики в ходе выполнения практических работ, текущем контроле знаний:	Практическая работа №1	Текущий контроль Промежуточная аттестация

	экосистема, биотоп, природопользование, ноосфера, природные ресурсы, антропогенные изменения, цепи питания, экосистема		
--	--	--	--

### **Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Экологические основы природопользования», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения учебной дисциплины, а так же стимулирования учебной работы студентов, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебно-воспитательного процесса.

Основными формами проведения текущего контроля знаний на занятиях теоретического обучения являются: устный опрос, решение тестов, проблемных ситуаций, выполнение практических работ.

По окончании изучения дисциплины проводится дифференцированный зачет.

## **2 КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>2</sup>**

### **2.1 Задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

**ЗАДАНИЕ № 1** Самостоятельная работа 1

**Тема:** «Экологические основы природопользования».

**ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:**

На основе имеющихся источников знаний решить задачи и ответить на вопросы.

**Задача1**

В 1990г концентрация CO<sub>2</sub> в атмосфере составляла 340 мг/кг. Известно, что концентрация CO<sub>2</sub> в атмосфере ежегодно увеличивается на 0,5%. Постройте зависимость концентрации CO<sub>2</sub> в атмосфере от времени. По ней составьте следующие прогнозы:

- на сколько увеличится концентрация CO<sub>2</sub> в атмосфере к 2050г;
- в каком году концентрация CO<sub>2</sub> увеличится в два раза, т.е. можно ожидать потепление климата на 3-5 градусов

**Задача2**

Составьте схемы круговорота углерода в водной и наземной экосистемах. Перечислите названия входящих в их состав организмов. Цветными стрелками покажите:

- направление движения углекислого газа, поглощаемого зелеными растениями;
- направление движения углерода от растения по пищевым цепям к консументам 1 порядка;
- выделение углекислого газа в атмосферу.

Составьте пояснительный текст к схеме с описанием круговорота углерода. В чем опасность повышения концентрации углерода в атмосфере?

### **Задача3**

Сточные воды пищевого комбината содержат жирные соединения. Какие методы очистки можно предложить? Почему?

### **Задача4**

Какие можно предложить методы вторичного использования отходов пищевой промышленности

### **Задача5**

В марте 2010г при аварии супертанкера было выброшено в море 230тыс.т нефти. Рассчитайте объем воды, в котором погибла рыба, если гибель рыбы происходит при концентрации нефти 15 мг/куб.м

### **Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудитории во время занятия
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.
3. Вы можете воспользоваться плакатом, конспектом лекций, учебником.

### **Шкала оценки образовательных достижений:**

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится, если: правильно выполняется работа в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Грамотно, логично описывает ход лабораторной работы, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки.

Оценка «4» ставится, если: выполняется лабораторная работа полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий, ;делаются неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если: правильно выполняется работа не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы, неточно формулирует выводы, обобщения. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности

Оценка "2" ставится, если: не определяется самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае: Нет ответа.

## **ЗАДАНИЕ № 2 Самостоятельная работа 2 «Природные ресурсы и рациональное природопользование»**

### **Вариант 1.**

#### **Часть 1. Выберите один правильный ответ**

A1. Примером исчерпаемых возобновимых природных ресурсов является

1. Полиметаллические руды
2. Ядерная энергия
3. Морская вода
4. Лесные ресурсы

A2 Какое утверждение об обеспеченности природными ресурсами является верным?

1. Обрабатываемые земли занимают 70% мирового земельного фонда
2. Ресурсы пресной воды составляют 40% общего объема гидросферы
3. Пахотные земли в основном распределены в лесных, лесостепных и степных зонах
4. В мире существует около 6 тысяч угольных бассейнов

A3 Наиболее эффективным путем преодоления дефицита воды является

1. Рациональное использование водных ресурсов
2. Опреснение вод Мирового океана
3. Транспортировка айсбергов
4. Сокращение потребления воды населением

A4 Охране природы способствует

1. Широкое развитие транспорта на электрической тяге
  2. Создание каскадов ГЭС на реках
  3. Перевод ТЭС с газа на уголь
  4. Развитие интенсивного земледелия в зоне влажных экваториальных лесов
- A5 Охране гидросферы способствует
1. Ограничение использования минеральных удобрений
  2. Орошение полей
  3. Осушение болот
  4. Создание искусственных каналов
- A6 Засоление почв характерно для природной зоны
1. Пустынь и полупустынь
  2. Тайги
  3. Тундр
  4. Влажных тропических лесов
- A7 Примером рационального природопользования является
1. Перевозка нефтепродуктов на морских судах
  2. Рекультивация земель в районах добычи угля
  3. Захоронение ядерных отходов на полигонах
  4. Создание водохранилищ на равнинных реках
- A8 Площади обрабатываемых земель преобладают в странах
1. Северной Африки
  2. Южной Азии
  3. Австралии
  4. Латинской Америки
- A9 Особый тип охраняемых территорий с малоизмененными живописными ландшафтами, с богатой флорой и фауной, где охрана природы сочетается с рекреационными функциями территории, называется
1. Заповедником
  2. Биосферным заповедником
  3. Заказником
  4. Национальным природным парком

## Часть 2

**В1 Установите соответствие между видами природных ресурсов и природными ресурсами, к которым они относятся**

Вид природных ресурсов	Природные ресурсы
1. Исчерпаемыеневозобновимые	А) солнечная энергия
2. Неисчерпаемые	Б) пресная вода
3. Исчерпаемыевозобновимые	В) уран

**В2 Какие три природных ресурса относятся к неисчерпаемым?**

1. Климатические
2. Энергия течения
3. Энергия ветра
4. Почвенные
5. Лесные

## Часть 3

**С1. Каковы негативные последствия строительства водохранилищ на равнинных реках? Укажите не менее двух последствий**

---



---



---

**С2. Можно ли считать «бездорожье» лучшей защитой «первозданной природы». Укажите не менее двух доводов «за» или «против»**

---



---



---

## Вариант 2

### Часть 1 Выберите один правильный ответ

- A1 Примером исчерпаемых возобновимых природных ресурсов является
1. Бурый уголь
  2. Ядерная энергетика
  3. Лесные ресурсы
  4. Морская вода
- A2 Особо охраняемыми территориями, полностью изъятыми их хозяйственного использования, где ведутся систематические научные наблюдения, являются
1. Национальные парки
  2. Заповедники
  3. Заказники
  4. Памятники природы
- A3 Подтопление и заболачивание земель чаще всего происходит
1. При открытой добыче полезных ископаемых
  2. В результате вырубki лесов
  3. При создании водохранилищ
  4. В результате неправильной обработки почв
- A4 Засоление почвы в основном вызвано
1. Неправильной вспашкой
  2. Неправильным орошением
  3. Осушением болот
  4. Нарушением севооборота
- A5 Основным источником загрязнения океана является
1. Отходы рыбпереработки
  2. Бытовой мусор
  3. Нефтетранспорт
  4. Добыча морских животных
- A6 Площади пастбищ преобладают в:
1. Северной Африке
  2. Южной Азии
  3. Австралии
  4. Западной Европе
- A7 Высокую долю обеспеченности лесами на душу населения имеет
1. Канада
  2. Индия
  3. Китай
  4. Италия
- A8 Примером рационального природопользования является
1. Перевод автомобильного транспорта на газ
  2. Осушение болот
  3. Создание замкнутых циклов на производствах
  4. Сооружение высоких труб на предприятиях
- A9 Участки территории, навечно изъятые из хозяйственного использования для сохранения в естественном состоянии всего природного комплекса, называют
1. Заказниками
  2. Лесничествами
  3. Национальными природными парками
  4. Заповедниками

### Часть 2

**В1 Установите соответствие между видами природных ресурсов и природными ресурсами, к которым они относятся**

#### Вид природных ресурсов

1. Исчерпаемыенезовозобновимые
2. Неисчерпаемые
3. Исчерпаемыезовозобновимые

#### Природные ресурсы

- А) геотермальная энергия
- Б) рыбные
- В) апатиты



### **В2 Выберите три примера нерационального природопользования**

1. Перевод ТЭС на газ
2. Использование отходов в качестве вторичного сырья
3. Террасирование склонов
4. Захоронение токсичных веществ в глубоководных впадинах
5. Увеличение размеров китобойного промысла
6. Создание шахтных терриконов

### **Часть 3**

C1 Известно, что внесение азотных удобрений в почву имеет негативные последствия, особенно в тех случаях, если доза этих удобрений – значительна. Укажите не менее двух негативных последствий, к которым приводит подобная химическая мелиорация

---

---

---

C2 Являясь мощным стимулом развития мирового транспорта, автомобильный транспорт является одним из основных источников загрязнения окружающей среды. К каким негативным последствиям приводит увеличение количества автомобильного транспорта? Укажите не менее двух причин

---

---

---

### **ЭТАЛОН ОТВЕТОВ**

#### **Вариант 1**

A1 – 4 B1 – 1-В, 2-А, 3 - Б

A2 -3 B2 – 1,2,3

A3- 1

A4 – 1

A5- 1

A6-1

A7 -2

A8 – 2

A9 – 4

C1 – Приводит к нарушению экологического равновесия в местности. Последствия: подъем грунтовых вод, изменение микроклимата, изменение скорости течения реки, изменение флоры и фауны, разрушение берегов

C2 –

#### **Вариант 2**

A1- 3 B1 - 1-В, 2-А, 3- Б

B2 – 4,5,6

A2 – 2

A3 – 3

A4– 2

A5 – 3

A6 – 3

A7 -1

A8 -3

A9 -1

C1 – накопление в растениях используемых человеком в пищу и, как следствие, возможные отравления; зарастание водоемов, загрязнение воздуха

C2 – выделение в окружающ.среду отходов от сгорания углеводородного топлива, большая часть которых токсична; шумовое загрязнение, отражающееся на здоровье граждан

### **Критерии оценивания**

Отметка «5» - ставится, если: работа в полном объеме соответствует учебной программе, допускается один недочет, объем ЗУНов составляет 90-100% содержания (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на заданный вопрос, умения применять определения, правила в конкретных случаях)

Отметка «4» - ставится, если: работа, в общем соответствует требованиям учебной программы, допускается две ошибки или три недочета, объем ЗУНов составляет 70 – 90 % содержания (правильный, но не совсем точный ответ)

Отметка «3» - ставится, если: работа в основном соответствует требованиям учебной программы, допускается три ошибки или четыре – пять недочетов, объем ЗУНов составляет 70 – 90 % содержания (правильный, не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий, недостаточно глубоко и доказательно обучающиеся обосновывают суждения)

Отметка «2» - ставится, если: работа частично соответствует требованиям учебной программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки, объем ЗУНов составляет 20-50 % содержания (допущенные ошибки показывают, что обучающийся не владеет обязательными умениями по проверяемой теме в полном объеме).

### Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудитории во время занятия
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.

### **ЗАДАНИЕ № 3** Самостоятельная работа 3

**Тема: Решение практических задач** Определение концентрации углекислого газа в аудитории

#### **ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:**

На основе имеющихся данных ответить на вопросы и сделать вывод

1. Определить объем аудитории  
длина – \_\_\_ м  
ширина – \_\_\_ м  
высота - \_\_\_ м  
\_\_\_ \* \_\_\_ \* \_\_\_ = \_\_\_ куб.м
2. Известно, что в покое человек выделяет в среднем 20 л углекислого газа в час, а при активной деятельности – 40 л/ час. Возьмите среднее значение – 30 л/час
3. В аудитории занимается 15 человек – 1,5 часа  
Определить объем воздуха, который выдохнули 15 человек за 1,5 часа занятий  
30 л/час \* \_\_\_ часа \* \_\_\_ чел. = \_\_\_ л
4. Пересчитать объем образовавшегося углекислого газа из литров в куб. м. Известно, что 1 л составляет 0, 001 куб.м  
\_\_\_ л \* 0, 001 куб.м = \_\_\_ куб. м
5. Концентрацию (С) углекислого газа рассчитать так:  
Объем образовавшегося углекислого газа поделить на объем аудитории и результат умножить на 100%
6. Предельно допустимая концентрация (ПДК) для углекислого газа составляет 1%, но уже при кратковременном вдыхании может вызвать у человека временное нарушение дыхания и кровообращения, повлиять на функциональное состояние коры головного мозга.  
- до 2% - токсическое действие;  
- 3-4% - сильное токсическое действие;  
- 7-8% - летальное действие.

**Вывод:** Сделать вывод о санитарно – гигиенических нормах ПДК углекислого газа в аудиториях во время занятий и мерах по профилактике этого явления. **Критерии оценивания**  
Отметка «5» - ставится, если: работа в полном объеме соответствует учебной программе, допускается один недочет, объем ЗУНов составляет 90-100% содержания (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на заданный вопрос, умения применять определения, правила в конкретных случаях)

Отметка «4» - ставится, если: работа , в общем соответствует требованиям учебной программы, допускается две ошибки или три недочета, объем ЗУНов составляет 70 – 90 % содержания (правильный, но не совсем точный ответ)

Отметка «3» - ставится, если: работа в основном соответствует требованиям учебной программы, допускается три ошибки или четыре – пять недочетов, объем ЗУНов составляет 70 – 90 % содержания (правильный, не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий, недостаточно глубоко и доказательно обучающиеся обосновывают суждения)

Отметка «2» - ставится, если: работа частично соответствует требованиям учебной программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки, объем ЗУНов составляет 20-50 % содержания (допущенные ошибки показывают, что обучающийся не владеет обязательными умениями по проверяемой теме в полном объеме).

### **Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудитории во время занятия

2. Максимальное время выполнения задания: 45 м

### **ЗАДАНИЕ № 4 Самостоятельная работа 4 «Взаимодействие общества и природы»**

#### **I ВАРИАНТ**

**1. Ядовитый туман, образующийся при воздействии солнечного света на смесь выбросов промышленных предприятий и транспорта, называют:**

- а) задымлением атмосферы
- б) белым смогом
- в) парниковым эффектом
- г) фотохимическим смогом

**2. Возросший дефицит пресной воды вызван в основном:**

- а) ухудшением климата
- б) резким глобальным уменьшением объема грунтовых вод
- в) загрязнением водоёмов
- г) глобальным засолением почв

**3. Уменьшение стока рек и понижение уровня грунтовых вод в средних широтах обычно вызвано:**

- а) резким изменением климата
- б) вырубкой лесов и осушением болот
- в) изменение глобального круговорота воды
- г) разбором воды на нужды промышленных предприятий

**4. Особенно сильно подвергаются водной эрозии почвы, расположенные на:**

- а) плоской поверхности без растительности
- б) плоской поверхности со слабой растительностью
- в) наклонной поверхности, заросшей кустарником
- г) наклонной поверхности, заросшей травой

**5. Органическое вещество, временно исключенное из круговорота веществ в экосистеме, называют:**

- а) золой
- б) почвой
- в) детритом
- г) подзолом

**6. Истребление лесов на обширных территориях приводит к:**

- а) снижению уровня воды в реках
- б) увеличению содержания кислорода
- в) образованию оксидов азота
- г) таянию высокогорных ледников

**7. Правильная последовательность в соотношении количества заповедников, заказников, национальных парков в нашей стране:**

- а) национальные парки – заказники – заповедники
- б) заказники – заповедники - национальные парки
- в) заповедники – заказники - национальные парки
- г) заказники, а количество заповедников и национальных парков одинаково

**8. Принцип охраны природы, согласно которому один и тот же вид в одних регионах нуждается в охране, а в других допускается его промысел, называют:**

- а) правилом комплексности
- б) правилом связи и взаимосвязи
- в) правилом региональности
- г) правилом множественности значения

**9. Полезные ископаемые относятся к ресурсам, которые считают:**

- а) неистощимыми
- б) вторичными
- в) невозобновимыми
- г) энергетическими

**10. Комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель и на улучшение условий окружающей среды, называют:**

- а) деградацией
- б) интродукцией
- в) рекультивацией
- г) мелиорацией

**11. Заполните пропуски в схеме:**

*Причины → ФРЕОНЫ*

*Экологическая проблема*

*Следствия → \_\_\_\_\_*

**12. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Главной особенностью человека, отличающей его от других видов, является:**

- а) зависимость от физических факторов среды
- б) взаимодействие с природой через создаваемую культуру
- в) связь со средой через питание, дыхание, обмен веществ
- г) наличие приспособительных возможностей, полученных в ходе биологической эволюции

**13. Восстановите в историческом плане последовательность этапов воздействия человека на биосферу:**

1. Усиление влияния на природу с коренным преобразованием части экосистем
2. Изменение экосистем через пастьбу скота, ускорения роста трав путем их выжигания
3. Глобальное изменение всех экологических компонентов в целом в связи с неограниченной интенсификацией хозяйства
4. Сверхинтенсивная охота без резкого изменения экосистем в период становления человечества
5. Воздействие людей на биосферу лишь как обычных биологических видов

**14. Прокомментируйте высказывание Р. Смита:**

«Наши проблемы загрязнения, питания, народонаселения – все являются экологическими»

**15. Определите в порядке наибольшей важности экологические проблемы, стоящие перед человечеством:**

1. Бесконтрольное распространение человека, населяющего планету
2. Неравенство в обществе
3. Голод и недоедание
4. Безработица
5. Инфляция
6. Энергетический кризис
7. Недостаток природных ресурсов
8. Устаревшая система образования
9. Неграмотность населения
10. Преступность
11. Наркомания
12. Ядерное вооружение

13. Коррупция среди политиков
14. Бюрократизм
15. Деградация природной среды
16. Упадок моральных ценностей
17. Утрата веры в будущее
18. Недопонимание опасности экологических бедствий
19. Военные конфликты

ЭТАЛОН ОТВЕТОВ:

I ВАРИАНТ

1. Г
2. В
3. Б
4. А
5. В
6. А
7. Б
8. В
9. В
10. В
12. Б
13. 5,4,2,1,3

#### **Критерии оценивания**

Отметка «5» - ставится, если: работа в полном объеме соответствует учебной программе, допускается один недочет, объем ЗУНов составляет 90-100% содержания (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на заданный вопрос, умения применять определения, правила в конкретных случаях)

Отметка «4» - ставится, если: работа, в общем соответствует требованиям учебной программы, допускается две ошибки или три недочета, объем ЗУНов составляет 70 – 90 % содержания (правильный, но не совсем точный ответ)

Отметка «3» - ставится, если: работа в основном соответствует требованиям учебной программы, допускается три ошибки или четыре – пять недочетов, объем ЗУНов составляет 70 – 90 % содержания (правильный, не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий, недостаточно глубоко и доказательно обучающиеся обосновывают суждения)

Отметка «2» - ставится, если: работа частично соответствует требованиям учебной программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки, объем ЗУНов составляет 20-50 % содержания (допущенные ошибки показывают, что обучающийся не владеет обязательными умениями по проверяемой теме в полном объеме).

#### **Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудитории во время занятия

2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.

#### **ЗАДАНИЕ № 5 Контрольная работа № 1**

**Тема: Взаимодействие общества и природы на современном этапе развития**

#### **ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:**

На основе имеющихся источников знаний решить задачи и ответить на вопросы.

#### **Задача 1**

При санобработке кухни площадью  $14 \text{ м}^2$ , высота потолков  $2,5 \text{ м}$ , использовали один аэрозольный баллончик хлорофоса массой  $150 \text{ г}$ . Можно ли находиться в этом помещении без вреда для здоровья, если ПДК хлорофоса  $0,04 \text{ мг/м}^3$ ?

#### **Задача 2**

Ученые подсчитали, что в Москве попадает в реки с заводов и фабрик 215 тыс. т вредных веществ в год, с жилых домов сливается на 35 тыс. т меньше, чем с заводов, а с автотранспорта в 2 раза меньше, чем с жилых домов. В Москве живет примерно 10 млн. жителей.

- Сколько всего тонн отходов попадает в реки Москвы за год?

- Сколько (кг) вредных отходов приходится на каждого москвича?

### **Задача 3**

Если вода будет просто капать из крана, то за 10 минут натечет стакан – 200 граммов. Сколько воды утечет за 1 час? За сутки?

### **Задача 4**

Будет ли превышен уровень ПДК ртути в комнате, если в ней разбит термометр? Площадь комнаты высота потолков 2.5 м, масса разлившейся ртути 1 г (ПДК ртути-0,0003 мг/м).

### **Задача 5**

Наш техникум собрал за год 15 тонн макулатуры. Сколько деревьев сохранили студенты, если из 1 дерева получают 60 кг бумаги? Сколько тетрадей могли изготовить, если из 1 т макулатуры получают 25000 тетрадей? Сколько воды и электроэнергии можно сэкономить, если 1 т макулатуры экономит 200 куб. м воды и 1000 кВт/ч электроэнергии?

### **Задача 6.**

1. Как Вы считаете, что выгоднее:

1.1 перерабатывать отходы, мусор на специализированных заводах?

1.2 «хоронить» на специальных полигонах?

Ответ обоснуйте.

2. Покажите достоинства и недостатки проектов строительства гидроэлектростанций.

3. Влияние дорожно-транспортных работ на окружающую среду.

Ваше мнение.

4. Приведите примеры конкретных “разрушителей” природы в Вашем регионе, местности. Ваше гражданское отношение к ним.

5. Можно ли считать «бездорожье» лучшей защитой «первозданной природы». Ответ обоснуйте

6. Можно ли считать представителей малых народов, кочующих в отдаленных местах, настоящими экологами? Дайте объяснение.

7. Какие бы Вы предложили гуманные меры наказания для нарушителей Закона об окружающей среде. Поясните.

8. В каких странах: развитых или развивающихся вопросы природопользования стоят более остро? Почему.

9. Известно, что на сжигание 100 л бензина требуется годовая норма кислорода, необходимая человеку для дыхания. Рассчитайте объём кислорода, который потребуется на сжигание этого объёма топлива. Должны ли развитые страны платить за кислород, используемый в производстве, слаборазвитыми странами, на территории которых находятся леса?

**Вывод.** Сделайте вывод о роли экологии в развитии человеческого общества.

### **Критерии оценивания**

Отметка «5» - ставится, если: работа в полном объеме соответствует учебной программе, допускается один недочет, объем ЗУНов составляет 90-100% содержания (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на заданный вопрос, умения применять определения, правила в конкретных случаях)

Отметка «4» - ставится, если: работа, в общем соответствует требованиям учебной программы, допускается две ошибки или три недочета, объем ЗУНов составляет 70 – 90 % содержания (правильный, но не совсем точный ответ)

Отметка «3» - ставится, если: работа в основном соответствует требованиям учебной программы, допускается три ошибки или четыре – пять недочетов, объем ЗУНов составляет 70 – 90 %

содержания (правильный, не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий, недостаточно глубоко и доказательно обучающиеся обосновывают суждения)

Отметка «2» - ставится, если: работа частично соответствует требованиям учебной программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки, объем ЗУНов составляет 20-50 % содержания (допущенные ошибки показывают, что обучающийся не владеет обязательными умениями по проверяемой теме в полном объеме).

#### Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудитории во время занятия
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.

#### **ЗАДАНИЕ № 6 Тема урока: Контрольная работа «Основные понятия промышленной экономики».**

##### **I ВАРИАНТ.**

**А. Выберите один правильный ответ из нескольких предложенных.**

**1. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:**

- а) геологическими процессами; б) космическими факторами; в) высокими темпами прогресса; г) изменением климата.

**2. Основными природными факторами, влияющими на численность человеческих популяций являются:**

- а) особенности рельефа местности; б) пищевые ресурсы и болезни; в) особенности климата; г) географическое положение страны.

**3. Рациональное природопользование подразумевает:**

- а) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества; б) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов; в) добычу и переработку полезных ископаемых; г) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

**4. Полезные ископаемые недр планеты относятся к:**

- а) неисчерпаемым природным ресурсам; б) возобновляемым природным ресурсам; в) невозобновляемым природным ресурсам; г) пополняющимся ресурсам.

**5. Вырубка лесных массивов приводит к:**

- а) увеличению видового разнообразия птиц; б) увеличению видового разнообразия млекопитающих; в) уменьшению испарения; г) нарушению кислородного режима.

**6. Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:**

- а) парниковым эффектом; б) уменьшением объема грунтовых вод; в) загрязнением водоемов; г) засолением почв.

**7. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:**

- а) угарного газа; б) углекислого газа; в) диоксида азота; г) оксидов серы.

**Б. Закончите предложение:**

**1.** Промышленный выброс в окружающую среду в виде самопроизвольных потоков, образующихся в результате несовершенства технологического оборудования или нарушения его герметичности, называется \_\_ выбросом

**2.** Основной признак, характерный для территорий (зон) экологического бедствия

**а) глубокие необратимые изменения природной среды**

б) истощение минеральных и других полезных ископаемых

в) временное приостановление деятельности отдельных предприятий.

**В. Установите соответствие между понятиями и их определениями**

прикладная экология	-	дисциплина, изучающая механизмы разрушения биосферы человеком, способы предотвращения этого процесса и разрабатывающая принципы рационального использования природных ресурсов без деградации среды жизни
---------------------	---	---

промышленная экология	-	дисциплина, рассматривающая воздействие промышленности – от отдельных предприятий до техносферы – на природу и, наоборот, – влияние условий природной среды на функционирование предприятий и их комплексов
ресурсный цикл	-	совокупность процессов добычи, транспортировки, переработки определенных видов природных ресурсов в полезную продукцию
техносфера	-	искусственно созданный технический мир
ноосфера	-	совокупность всех материальных тел, сил и явлений природы, ее вещество и пространство, любая деятельность человека
окружающая среда	-	сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная деятельность человека становится определяющим фактором

## II ВАРИАНТ.

Выберите один правильный ответ из нескольких предложенных.

### 1. Важная роль

атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от:

а) резких колебаний температуры; б) канцерогенных веществ; в) радиоактивного загрязнения; г) возбудителей заболеваний.

**2. От жесткого ультрафиолетового излучения живые организмы защищают:**

а) водяные пары; б) облака; в) озоновый слой; г) азот.

**3. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний:**

а) желудочно-кишечного тракта; б) сердечно-сосудистой системы; в) кожи; г) органов дыхания.

**4. При разрушении люминесцентных ламп выделяются опасные для здоровья ионы:**

а) ртути; б) свинца; в) кальция; г) кобальта.

**5. Самыми распространенными заболеваниями, которые возникают в результате ухудшения экологической обстановки, являются:**

а) болезни опорно-двигательной системы; б) инфекционные болезни; в) сердечно-сосудистые и онкологические заболевания; г) болезни пищеварительного тракта.

**6. Вещества, вызывающие раковые заболевания, называют:**

а) биогенными; б) канцерогенными; в) пирогенными; д) абиогенными.

**7. Наибольшее количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:**

а) предприятия химической и угольной промышленности; б) сельское хозяйство; в) бытовую деятельность человека; г) транспортные средства.

**Б. Закончите предложение:**

**1. Выброс промышленного предприятия, поступающий в окружающую среду через специально сооруженные газоходы, водоводы и трубы, называется \_\_ выбросом**

**2. Экологический мониторинг – это ...**

а) управление качеством природной среды

б) система наблюдений за состоянием среды обитания

в) источник необходимой информации для принятия экологически значимых решений

г) система наблюдений с целью оценки и прогноза изменений состояния природной и окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки

д) управление и контроль над состоянием среды обитания

**В) Установите соответствие между понятиями и их определениями**

экологическая безопасность	-	комплекс мероприятий, направленных на сохранение и восстановление качества
----------------------------	---	--



		природной среды, а также обеспечение высокого уровня жизни людей
экологическое обеспечение	-	критическое состояние окружающей среды, вызванное расточительным использованием природных ресурсов (воды, воздуха, почвы, растительного и животного мира) и загрязнением окружающей среды, которое угрожает существованию человека
экологический кризис	-	любая деятельность человека, исключая вредное воздействие на окружающую среду
безотходное производство	-	смеси веществ сложного качественного и количественного состава, обладающие различными физическими, химическими, физико-химическими свойствами
материальные отходы производства	-	совокупность объектов и условий природы, в которых протекает деятельность какого-либо субъекта
природная среда	-	совокупность технологических процессов, которые осуществляются в рамках одного предприятия таким образом, что весь объем потребляемого исходного сырья полностью переносится на производимую готовую продукцию

Ответы:

часть А. **в-1** 1 – в; 2 – б; 3 – б; 4 – в; 5 – г; 6 – в; 7 – б;

**в-2** 1 – а; 2 – в; 3 – в; 4 – а; 5 – в; 6 – б; 7 – а.

часть Б. **в-1** 1. Несанкционированный, 2. а

**в-2** 1. Санкционированный, 2. б, в, г

### **Критерии оценивания**

Отметка «5» - ставится, если: работа в полном объеме соответствует учебной программе, допускается один недочет, объем ЗУНов составляет 90-100% содержания (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на заданный вопрос, умения применять определения, правила в конкретных случаях)

Отметка «4» - ставится, если: работа, в общем соответствует требованиям учебной программы, допускается две ошибки или три недочета, объем ЗУНов составляет 70 – 90 % содержания (правильный, но не совсем точный ответ)

Отметка «3» - ставится, если: работа в основном соответствует требованиям учебной программы, допускается три ошибки или четыре – пять недочетов, объем ЗУНов составляет 70 – 90 % содержания (правильный, не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий, недостаточно глубоко и доказательно обучающиеся обосновывают суждения)

Отметка «2» - ставится, если: работа частично соответствует требованиям учебной программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки, объем ЗУНов составляет 20-50 % содержания (допущенные ошибки показывают, что обучающийся не владеет обязательными умениями по проверяемой теме в полном объеме).

### **Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудитории во время занятия

2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.

### **ЗАДАНИЕ № 7 (Практическая работа №1)**

**Тема:** *«Роль экологического просвещения в г. Каменск – Шахтинском»*

## **Экологическое образование**

Согласно ст. 71 Закона об охране окружающей среды система всеобщего и комплексного экологического образования включает в себя дошкольное и общее, среднее, профессиональное и высшее профессиональное образование.

Таким образом, должен реализовываться принцип непрерывности экологического образования, когда с достаточно раннего возраста на протяжении длительного периода молодые люди получают необходимый объем экологических знаний, который, по замыслу законодателя, способен в корне изменить их экологическое мировоззрение, сформировав экологическую культуру.

Статья 72 названного Закона устанавливает, что в дошкольных образовательных, общеобразовательных и образовательных учреждениях дополнительного образования независимо от их профиля и организационно-правовых форм осуществляется преподавание основ экологических знаний. Для обеспечения этого процесса разработаны и постоянно совершенствуются эколого-образовательные программы соответствующего педагогического уровня, а также осуществляется подготовка педагогов-экологов, число которых пока явно недостаточно для обеспечения всеохватности процесса.

Наконец, закон закрепляет требование об обеспечении преподавания учебных дисциплин по охране окружающей среды, экологической безопасности и рациональному природопользованию во всех образовательных учреждениях, осуществляющих профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов с учетом профиля соответствующего учреждения.

В качестве примера можно привести включенную в государственный образовательный стандарт для высших учебных заведений дисциплину "Основы экологии", а также обязательный для всех будущих юристов предмет "Экологическое право".

## **Экологическое просвещение**

Экологическое просвещение несет в себе элементы и воспитания, и образования, но в то же время является самостоятельным звеном в системе формирования экологической культуры.

Согласно ст. 74 Закона об охране окружающей среды оно осуществляется посредством распространения экологических знаний об экологической безопасности, информации о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов, в том числе органами государственной власти РФ, органами государственной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, общественными объединениями, средствами массовой информации, музеями, библиотеками, учреждениями культуры, природоохранными учреждениями, организациями спорта и туризма, иными юридическими лицами.

Просветительский аспект, прежде всего благодаря возможностям средств массовой информации, позволяет охватывать достаточно широкие слои населения, в том числе и тех, кого, собственно, воспитывать и образовывать уже поздно, а потому при грамотной и целенаправленной политике может способствовать значительному улучшению экологической культуры населения.

Профессиональная экологическая подготовка руководящих работников и специалистов  
К настоящему времени уровень индустриального развития общества достиг такой планки, что любое отклонение от установленной схемы при принятии тех или иных решений может подчас привести к необратимым последствиям для здоровья человека, окружающей среды и природных объектов. Это выдвигает на повестку дня необходимость овладения руководителями и специалистами хозяйствующих и иных субъектов тем минимумом экологических знаний, который позволял бы обеспечить в производственной и иных сферах (транспорт, связь и т.д.) требуемый уровень экологической безопасности.

В этой связи ст. 72 Закона об охране окружающей среды закрепляет обязательность наличия подготовки в области охраны окружающей среды и экологической безопасности у любого руководителя и специалиста, отвечающих за принятие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду.

Для реализации этой задачи при учебных заведениях, имеющих экологический уклон, организуются, как правило, краткосрочные или среднесрочные курсы подготовки либо повышения квалификации специалистов, по окончании которых выдаются свидетельства о получении необходимой подготовки в рассматриваемой сфере.

2

1. Напишите план статьи, которое раскроем затрагиваемую тему.

2. Подберите несколько источников для сбора информации ( научные энциклопедии, статьи известных ученых, официальные сайты и документы по проблеме доклада).
3. Может ли быть экологическое образование без экологического просвещения. С какого возраста на Ваш взгляд необходимо вводить экологическое образование?
4. Что делается в нашем городе в этом направлении?
5. Предложите план своего мероприятия в рамках экологического просвещения.

### **ЗАДАНИЕ № 8** (дифференцированный зачет)

**Тема:** дифференцированный зачет по дисциплине экологические основы природопользования

**Необходимое условие допуска к зачёту:** наличие стабильных положительных результатов тематического контроля по дисциплине.

**Форма зачета:** – устный опрос, в форме решения экологических и ситуативных задач.

**Процедура проведения зачёта:** собеседование без предварительной подготовки.

### **ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

**Задание :** Промежуточная аттестация в форме – зачета

Экологические основы природопользования в форме решения экологических и ситуативных задач.

**Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудитории
2. Максимальное время выполнения задания: 10 минут

#### **Вариант №1**

##### **Внимательно прочитайте задание и ответьте на вопросы.**

По данным ученых, ежегодно в мире в результате деятельности человека в атмосферу поступает 25,5 млрд. т оксидов углерода, 190 млн. т оксидов серы, 65 млн. т оксидов азота, 1,4 млн. т фреонов, органические соединения свинца, углеводороды, в том числе канцерогенные. Этот список можно продолжить. Что произойдет, если ситуация не изменится? Какие меры, на ваш взгляд, необходимо принять в первую очередь? Чем опасно разрушение озонового экрана? Какое влияние оказывает загрязнение на здоровье людей, животных, на растительность, погоду и климат?

#### **Вариант № 2**

##### **Внимательно прочитайте задание и ответьте на вопросы.**

Вода – наиболее ценное природное богатство, потому что она необходима для жизни всех. Почти вся имеющаяся на Земле вода находится в Мировом океане. На долю пресных вод приходится около 3 %. В основном это подземные воды, находящиеся в верхних слоях земной коры, и ледники.

Среди продуктов промышленного производства особое место по своему отрицательному воздействию на водную среду и живые организмы занимают токсичные синтетические вещества.

Известно, что 5 г бензина и других нефтепродуктов затягивают тонкой пленкой 50 м<sup>2</sup> водной поверхности и нарушают жизнь водоема. Что произойдет, если мы бесхозяйственно будем относиться к использованию воды? Как можно определить степень загрязнения реки, озера? Как применяется правило региональности при использовании водных ресурсов?

Почему приходится искусственно очищать воду, если водоемы обладают способностью к самоочищению? Что сегодня можно предпринять для сохранения водных ресурсов?

#### **Вариант №3**

##### **Внимательно прочитайте задание и ответьте на вопросы.**

В настоящее время повсюду говорят и пишут об ухудшении экологической обстановки, об экологических катастрофах и кризисах и необходимости охраны природы. Эти проблемы обсуждаются в Государственной Думе, в Правительстве и других высоких инстанциях. Как вы думаете, почему ситуация практически не изменяется к лучшему, а в некоторых регионах даже ухудшается?

Дайте определения экологическому кризису и экологической катастрофе. Приведите примеры.

#### **Вариант №4**

##### **Внимательно прочитайте задание и ответьте на вопросы.**

Мы не можем создавать или разрушать материю; мы можем лишь изменять ее форму. Мы ничего не можем выбросить, в той или иной форме все отходы остаются с нами навсегда.

В настоящее время общая мощность источников антропогенного загрязнения во многих случаях превосходит мощность естественных.

Так природные источники окиси азота выбрасывают 30 млн. т азота в год, а антропогенные – 35050 млн. т. В результате деятельности человека свинца попадает в биосферу почти в 10 раз больше, чем в процессе природных загрязнений.

По оценкам специалистов, при сохранении современных темпов добычи и потребления запасы нефти будут исчерпаны уже через 30 лет, газа – через 50, угля – через 200 лет.

Каковы выводы можно сделать из приведенных примеров? Какие пути решения этой проблемы вы могли бы предложить? Какие вы знаете ресурсосберегающие технологии? Какова роль вторичного сырья в современном производстве и как прогнозируется его роль в будущем?

#### **Вариант №5**

##### **Внимательно прочитайте задание и ответьте на вопросы.**

Проведенные в последние годы исследования показали, что до 70 % сельхозпродукции и продуктов питания содержали различное количество вредных для здоровья человека веществ. Наиболее опасными из них были пестициды- химические препараты для борьбы с сорняками, вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений. Все пестициды способны вызывать те или иные нарушения деятельности организма человека. Многие из них являются аллергенами, обладают высокой канцерогенностью, отрицательно влияют на воспроизводительную способность мужчин. Очень часто по пищевой цепи ядовитые вещества оказываются в организме человека. К каким последствиям это может привести? Что, на ваш взгляд, следует предпринять для решения данной проблемы? Как можно добиться высоких урожаев при полном отсутствии химических удобрений? Как можно уменьшить сельскохозяйственное загрязнение среды?

#### **Вариант №6**

##### **Внимательно прочитайте задание и ответьте на вопросы.**

В настоящее время одним из важнейших факторов эволюции биосферы оказывается возрастающее влияние человеческого общества – антропогенный фактор. Превратившись в силу планетарного масштаба, человеческая цивилизация оказалась способной нарушить равновесие биосферы ее структуру и процессы, происходящие в ней. Какие основные экологические проблемы стоят перед человечеством? В чем опасность исчезновения озонового слоя атмосферы? В чем опасность «парникового» эффекта для биосферы?

Предложите возможные пути решения одной из экологических проблем.

#### **Вариант №7**

##### **Внимательно прочитайте задание и ответьте на вопросы.**

Мониторинг - наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды в связи с хозяйственной деятельностью человека.

Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) призвана координировать международную природоохранную деятельность.

В рамках ЮНЕП функционирует Глобальная система мониторинга окружающей среды. Система аккумулирует результаты мониторинга, осуществляемого в разных странах, определяет тенденции в изменении состояния природной среды и выясняет их причины. В настоящее время

Глобальная система включает 20 всемирных систем мониторинга, управляемых совместно и через специализированные агентства ООН, межправительственные организации. Помимо ЮНЕП, вопросами мониторинга на международном уровне занимаются Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Организация ООН по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). Проанализируйте различные подходы к определению сферы мониторинга и объясните, почему экологический мониторинг требует специалистов разного профиля. Имеется ли связь вашей будущей профессии с мониторингом состояния окружающей среды? Какие программы выполняет сеть ГСМОС (Глобальной системы мониторинга окружающей среды).

#### **Вариант №8**

##### **Внимательно прочитайте задание и ответьте на вопросы.**

В естественных экосистемах проблем, связанных с вредителями, сорняками или болезнями, нет. Плотность популяции разных организмов регулируется там за счет механизмов поддержания экологического равновесия.

В создаваемых человеком агробиоценозах такое экологическое равновесие само по себе не формируется. В отличие от естественных экосистем, в которых обитают растения десятков разных видов, человек создает одновидовые или мало видовые посевы – агробиоценозы. Выращивание культурных растений создает условия для размножения их насекомых – вредителей, а также бактерий, грибов и вирусов, вызывающих болезни. Слабая конкурентная способность культурных растений способствует массовому развитию сорных растений. Предложите проект комплексной программы борьбы с вредителями и сорняками. В чем преимущества биологических методов контроля вредителей? Приведите примеры успешного использования биологического метода. Можно ли в ходе селекции повысить устойчивость культурных растений к сорнякам, вредителям и болезням?

#### **Вариант №9**

##### **Внимательно прочитайте задание и ответьте на вопросы.**

При отсутствии воды человек гибнет на 5 - 6 день, а при отсутствии пищи может жить 2-3 недели. Объясните данные факты.

Вода сама по себе не имеет питательной ценности, но она непременная составляющая часть всего живого. В теле взрослого человека 60-65% воды. Определённое и постоянное содержание воды – необходимое условие существования живого организма. При изменении количества потребляемой воды и её солевого состава нарушаются процессы пищеварения и усвоения пищи в желудочно-кишечном тракте, кроветворение и др. Без воды невозможна регуляция теплообмена. Организма с окружающей средой и поддержание постоянной температуры тела. Человек чрезвычайно остро ощущает изменение содержания воды и может прожить без воды всего несколько суток. При потере воды в количестве менее 2 % веса тела (1-1,5л.) появляется жажда, при утрате 6-8% наступает полубоморочное состояние, 10% - галлюцинации, нарушение глотания. Потеря 10-20 % воды опасна для жизни.

В зависимости от интенсивности работы внешних условий и содержания соли в пище человека в среднем употребляет от 2 до 4литров воды в сутки.

##### **Какая вода опасней для здоровья?**

- а) мутная вода из-под крана
- б) поступающая по свинцовым трубам + с добавлением фтора

##### **Воду для приготовления пищи, взятую из водопроводного крана:**

- а) можно использовать сразу
- б) необходимо отстоять не менее 6 часов + предварительно прокипятить.

##### **Какие существуют проблемы связанные с питьевой водой?**

#### **Вариант №10**

##### **Внимательно прочитайте задание и ответьте на вопросы.**

Оказывает ли воздействие на здоровье человека проживание в зданиях повышенной этажности? Ответ обоснуйте.

Проживая в зданиях повышенной этажности человек, подвергается следующим негативным воздействиям на свой организм: из курса географии 6 класса мы знаем, что атмосферное давление изменяется по мере удаления от земли. Барометр показывает, что при подъёме на каждые 10,5 м давление уменьшается примерно на 1мм ртутного столба. Представим себе человека живущего в высотном здании. Сколько раз в день его организм подвергается перепадам давления. Минимум 2 раза. Каким образом такие процедуры негативно сказываются на здоровье человека?

Как влияет на организм человека шум? Какие существуют пути решения данной проблемы?

### **Критерии к оцениванию устных ответов.**

Оценка, выставляемая студенту, зависит от его индивидуальных особенностей, от наличия и характера погрешностей, допущенных при ответе.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочёты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что обучающийся не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

Погрешность считается недочётом, если она свидетельствует о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочётами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного обучающимися задания или способа его выполнения; отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Граница между ошибкой и недочётами в некоторой степени является условной. При одних обстоятельствах допущенная обучающимися погрешность может рассматриваться как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах как недочёт.

«5» - безупречный самостоятельный ответ, студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, раскрывает содержание в объеме, предусмотренном программой, студент обнаруживает полное понимание правил, сущности явлений, процессов, закономерностей, законов, теорий, умеет анализировать, сравнивать, обобщать, точно использовать понятия и терминологию предмета, иллюстрируя конкретными примерами;

- безупречное решение задачи, правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями.

«4»- ответ в котором существуют 1-2 ошибки или 2-3 недочета, которые обучающийся исправляет самостоятельно или с незначительной помощью преподавателя.

«3»- ответ в котором существует 3 ошибки или 4 недочёта. Показано общее понимание вопроса, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

«2»- ответ, в котором обнаруживается непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала, незнание обучающимися правил, формул, сущности явлений, процессов, закономерностей, законов, теорий, не умение анализировать, сравнивать, обобщать, точно использовать понятия и терминологию предмета, иллюстрируя конкретными примерами.

- отсутствие общего понимания вопроса, продемонстрированных знаний, умений недостаточно для дальнейшего усвоения программного материала.