

Министерство образования и науки Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

**Отделение среднего профессионального образования**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Экологические основы природопользования  
наименование дисциплины

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет  
код и наименование специальности

Программа подготовки специалистов среднего звена

Муром, 2018 г.

## ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Экологические основы природопользования» разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ППСЗ по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

№№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества	ОК 07	устный опрос тестирование
2	Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования	ОК 07	устный опрос тестирование
3	Раздел 3. Экономические методы регулирования в области природопользования и охраны окружающей природной среды	ОК 07	устный опрос тестирование

Комплект оценочных средств по дисциплине «Экологические основы природопользования» предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины «Экологические основы природопользования», для оценивания результатов обучения: знаний, умений, владений и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по дисциплине «Экологические основы природопользования» включает:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:
  - перечень тем для устного опроса обучающихся, тестовые задания
2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме:
  - итогового теста для проведения дифференцированного зачета

**Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Экологические основы природопользования» при освоении программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»:**

<b><i>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i></b>	
<b><i>Знать</i></b>	<b><i>Уметь</i></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li><li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li><li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li><li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li></ul>

*В результате освоения дисциплины «Экологические основы природопользования» формируются компетенции:*

*ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.*

## **Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Экологические основы природопользования»**

Текущий контроль знаний, согласно Положению о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (далее Положение) в рамках изучения дисциплины «Экологические основы природопользования» предполагает устный опрос, тестирование

### **Регламент проведения и оценивание устного опроса**

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Экологические основы природопользования» предполагается выполнение устных опросов студентов, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

### **Регламент проведения устного опроса**

<b>№</b>	<b>Вид работы</b>	<b>Продолжительность</b>
1.	Предел длительности устного опроса	10 мин.
	Итого (в расчете на один опрос)	10 мин.

### **Критерии оценки устного опроса**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
1 балл	<i>Ответ на вопрос раскрыт полностью или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений.</i>
0,5 баллов	<i>Ответ дан частично.</i>
0 баллов	<i>Ответ неверен или отсутствует.</i>

### **Регламент проведения и оценивание тестирования студентов**

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Экологические основы природопользования» предполагается выполнение тестирования студентов, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

### **Регламент проведения мероприятия**

<b>№</b>	<b>Вид работы</b>	<b>Продолжительность</b>
1.	Предел длительности тестового задания	45 мин.
	Итого (в расчете на тест)	45 мин.

### **Критерии оценки тестирования студентов**

<b>Оценка выполнения тестов</b>	<b>Критерии оценки</b>
0,5 балла за правильный ответ на 1 вопрос из блока «знать» и 1 балл за правильный ответ на 1 вопрос из блока «уметь»	<i>правильно выбранный вариант ответа (в случае закрытого теста), правильно вписанный ответ (в случае открытого теста)</i>

# **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

## **«Экологические основы природопользования»**

### **Рейтинг-контроль 1**

#### **Блок 1 «Знать»**

##### **Вопросы для устного опроса:**

1. Природные экосистемы Земли как хронологические единицы биосферы.
2. Основные направления эволюции биосферы
3. Среда обитания и механизмы адаптации к ней живых организмов
4. Популяции. Межпопуляционные взаимодействия
5. Сообщества и экосистемы
6. Антропогенное воздействие на атмосферу
7. Антропогенное воздействие на гидросферу
8. Антропогенное воздействие на литосферу
9. Антропогенное воздействие на биотические сообщества
10. Особые виды воздействия на биосферу

##### **Тесты**

1. Нормативно-правовой акт, устанавливающий экологические права и обязанности субъектам экологического права:
  - а) Конституция РФ;
  - б) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
  - в) ФЗ «Об охране природной среды»;
  - г) Декларация прав и свобод человека и гражданина.
2. За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды субъектами права природопользования наступает ответственность:
  - а) административная;
  - б) уголовная;
  - в) дисциплинарная;
  - г) все вышеперечисленное;
3. Как определяет понятие «мониторинг окружающей среды» ГОСТ Р 22.1.02-95?
  - а) система наблюдений и контроля, проводимых регулярно, по определённой программе для оценки состояния окружающей среды, анализа происходящих в ней процессов и своевременного выявления тенденций её изменения;
  - б) постоянное отслеживание какого-либо природного процесса для установления его соответствия первоначальным предположениям или желаемому результату;
  - в) все ответы правильные;
  - г) нет правильных ответов.
4. Как определяет понятие «наблюдение за окружающей средой» ГОСТ Р 22.1.02-95?
  - а) система мероприятий, обеспечивающих определение параметров, характеризующих состояние окружающей среды, отдельных её элементов, видов техногенного воздействия, а также за происходящими в окружающей среде природными, физическими, химическими, биологическими процессами
  - б) сопоставление полученных данных о состоянии окружающей среды с установленными критериями и нормами техногенного воздействия или фоновыми параметрами с целью оценки их соответствия;
  - в) все ответы правильные;
  - г) нет правильных ответов.

8. Как определяет понятие «контроль за окружающей средой» ГОСТ Р 22.1.02-95?

- а) сопоставление полученных данных о состоянии окружающей среды с установленными критериями и нормами техногенного воздействия или фоновыми параметрами с целью оценки их соответствия;
- б) система мероприятий, обеспечивающих определение параметров, характеризующих состояние окружающей среды, отдельных её элементов, видов техногенного воздействия, а также за происходящими в окружающей среде природными, физическими, химическими, биологическими процессами;
- в) все ответы правильные;
- г) нет правильных ответов.

9. Укажите, какие из методов управления в области природопользования и охраны окружающей среды относятся к административным

- а) экологическое нормирование;
- б) плата за землю;
- в) экологическое страхование;
- г) экологическая сертификация.

10. Укажите, какие из перечисленных государственных органов управления использованием и охраной природных ресурсов относятся к функциональным органам

- а) Министерство природных ресурсов Российской Федерации;
- б) Министерство сельского хозяйства РФ;
- в) МЧС России;
- г) Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды..

11. Укажите, к какому из видов относятся государственные органы, созданные исключительно для решения задач в сфере взаимодействия общества и природы

- а) органы общей компетенции;
- б) органы специальной компетенции;
- в) функциональные органы.

12. Укажите, какие из перечисленных государственных органов управления использованием и охраной природных ресурсов относятся к органам общей компетенции

- а) Министерство природных ресурсов Российской Федерации;
- б) органы местной администрации;
- в) МЧС России;
- г) Правительство России.

13. К нормативам допустимого воздействия на окружающую среду относятся

- а) ПДК;
- б) ПДВ;
- в) ВСС;
- г) ОБУВ.

14. Экологическое страхование может осуществляться

- а) в добровольной форме;
- б) в обязательной форме;
- в) в добровольной и обязательной формах.

15. Экологический аудит может быть

- а) общественным;
- б) инициативным;
- в) добровольным;
- г) обязательным.

16. Экологическая экспертиза может быть

- а) только общественной;
- б) только государственной;
- в) государственной и общественной.

17. Экологическая \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) – это установление соответствия намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду.

18. Экологический \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) – это экспертиза и анализ деятельности и отчетности хозяйствующего субъекта юридическими или физическими лицами с целью определения соответствия действующему законодательству, экологическим нормативным актам, стандартам, сертификатам, правилам, требованиям, постановлениям и предписаниям государственных и природоохранных органов по обеспечению экологической безопасности, а также проведение консультаций и выдача рекомендаций.

19. Экологическое \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) осуществляется в целях защиты имущественных интересов юридических и физических лиц на случай экологических рисков.

20. Экологическая \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) – это подтверждение соответствия продукции установленным экологическим требованиям.

21. В настоящее время в Российской Федерации действует Федеральный закон «Об охране окружающей среды», который был принят в ... году

- а) 1991;
- б) 2000;
- в) 2002;
- г) 2003.

22. Социальные аспекты экологического ущерба включают в себя

- а) установление норм, стандартов и правил природопользования;
- б) ухудшение условий жизни и работы людей, ухудшение здоровья, возникновение экологического риска в результате аварий и катастроф;
- в) экологическое страхование;
- г) нормы и требования, ограничивающие вредное воздействие антропогенной деятельности на окружающую природную среду.

23. В Российском законодательстве в области охраны природы не существует федерального закона...

- а) «Об особо охраняемых природных территориях»;
- б) «О животном мире»;
- в) «О растениях»;
- г) «Об охране атмосферного воздуха».

24. Цель разработки нормативов предельно допустимых воздействий – это определение показателей качества окружающей среды применительно к...

- а) здоровью человека;
- б) биоразнообразию животных;
- в) устойчивости растений;
- г) продуктивности экосистем.

25. Принципы международного экологического сотрудничества изложены в декларации по окружающей среде и развитию, принятой Конференцией ООН в...

- а) г. Санкт-Петербург (1965);
- б) г. Нью-Йорк (1971);
- в) г. Рио-де-Жанейро (1992);
- г) г. Порт-о-Пренс (1987).

26. При экологическом контроле существует процедура учета экологических требований законодательства Российской Федерации при подготовке и принятии решений о социально-экономическом развитии общества, которая называется...

- а) системой особо охраняемых территорий (ООПТ);
- б) организацией санитарно-защитных зон предприятий;
- в) ратификацией международных конвенций и программ;
- г) оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС).

27. Решение продовольственной проблемы, связанной с быстрым ростом численности населения в развивающихся странах, возможно путем...

- а) увеличения закупок продовольственных товаров в других странах;
- б) отказа от использования пестицидов и минеральных удобрений;
- в) ограничения на потребление продуктов сельскохозяйственного производства;
- г) выращивание новых высокоурожайных сортов зерновых культур в самих странах.

28. Минерализация органических загрязнителей при помощи аэробных биохимических процессов является основой метода \_\_\_\_\_ очистки сточных вод.

- а) химической;
- б) физической;
- в) сорбционной;
- г) биологической.

29. Антропогенным фактором, вызывающим возникновение вторичных сукцессий, является...

- а) вырубка леса;
- б) извержение вулкана;
- в) сход ледника;
- г) сильное землетрясение.

30. В 21 веке главным направлением в решении энергетической проблемы, является

- а) развитие ветроэнергетики;
- б) развитие гелиоэнергетики;
- в) отказ от электроэнергии;
- г) энергосбережение.

31. Скорость увеличения численности особей популяции при отсутствии лимитирующих факторов среды обозначается как...

- а) кривая выживания;
- б) демографический рост;
- в) биотический потенциал;
- г) популяционная волна.

32. Экологическая пирамида биомасс может быть перевернутой для экосистем...

- а) степи;
- б) луга;
- в) поля;
- г) океана.

33. Экосистемы, измененные человеком в процессе сельскохозяйственного производства, называется...

- а) культурными ландшафтами;
- б) урбоэкосистемами;
- в) агроэкосистемами;
- г) социосистемами

34. Установите соответствие между источниками загрязнения и видом антропогенного воздействия на окружающую среду.

- 1. Тепловые электростанции
- 2. Цветная металлургия
- 3. Генная инженерия
- а) химическое
- б) биологическое
- в) физическое
- г) Природное

35. Основными причинами, порождающими проблему недостатка чистой пресной воды, являются.....

- а) загрязнение водоемов промышленными и бытовыми стоками;
- б) потери пресной воды из-за сокращения водоносности рек;
- в) интенсивное испарение воды с поверхности Земли;
- г) отсутствие эффективных методов очистки сточных вод;
- д) интенсивное увеличение потребностей в воде из-за роста народонаселения.

36. Установите соответствие между видами загрязнений и загрязнителями.

- 1. Ингредиентное
- 2. Деструкционное
- 3. Биоценоотическое
- а) электромагнитное излучение;
- б) отходы металлургии;
- в) эрозия почв;
- г) перепромысел животных.

37. Установите соответствие между загрязнителями и их особенностями

- 1. Вибрация
- 2. Свинец
- 3. Диоксин
- а) параметрический загрязнитель
- б) продукт выделения живых организмов
- в) продукт сжигания мусора
- г) тяжелый металл

38. Когда в декабре 1987 г. воздушная масса с пониженным содержанием озона оказалась над территорией Австралии, это привело к:

- а) значительному повышению температуры на австралийских пляжах;
- б) повышению вероятности заболевания раком кожи;
- в) повышенным, по сравнению с обычными, уровням ультрафиолетового излучения солнца;
- г) увеличению в стране выброса хлорфторуглеродов;
- д) все из вышеприведенных ответов верны, кроме (г).

39. Одно из последствий глобального потепления - повышение уровня моря:

- а) маловероятно, судя по имеющимся сейчас данным;



- б) вероятно, т.к. увеличивающееся количество осадков будет стекать в океан;
- в) вероятно, вследствие расширения воды при нагревании;
- г) может быть вызвано таянием льдов на Северном и Южном полюсах Земли.

40. Установите соответствие между формами загрязнений и загрязнителями

- 1. Параметрическое
- 2. Биологическое
- 3. Химическое
- а) пестициды
- б) микроорганизмы
- в) шум
- г) урбанизация

41. Основные антропогенные источники загрязнения атмосферы:

- а) автотранспорт;
- б) сельское хозяйство;
- в) теплоэнергетика;
- г) химическая и нефтехимическая промышленность;
- д) черная и цветная металлургия.

42. На дальность распространения промышленных выбросов влияет:

- а) температура воздуха;
- б) высота источника выброса;
- в) температура газовой смеси;
- г) рельеф местности;
- д) количество загрязнителей;
- е) способ сжигания топлива;
- ж) калорийность топлива.

43. Опасность загрязнения почвы химическими веществами тем выше:

- а) чем больше фактическое содержание превышает ПДК;
- б) чем выше класс опасности вещества;
- в) чем ниже персистентность;
- г) чем выше растворимость в воде;
- д) чем ниже буферная способность почвы.

44. Солнечная радиация оказывает на организм человека:

- а) антирахиитическое действие;
- б) эритемно-загарное действие;
- в) угнетающее действие на иммунитет

45. Сукцессии, вызванные пожарами, называются...

- а) пирогенными;
- б) автогенными;
- в) фитогенными;
- г) зоогенными.

## **Блок 2 «Уметь»**

1. Установите соответствие между отдельными видами животных и отношением их к температурному фактору.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- 1) голубь
- 2) акула

- 3) собака
- 4) лягушка
- 5) кит
- 6) ящерица прыткая

#### КЛАССИФИКАЦИЯ ЖИВОТНЫХ

- А. пойкилотермные (холоднокровные)
- Б. гомойотермные (теплокровные)

2. Установите соответствие между важнейшими процессами, протекающими у растений и животных при участии света

- 1) транспирация
- 2) синтез витамина Д
- 3) зрение
- 4) выработка пигмента меланина
- 5) фотопериодизм
- 6) фотосинтез

- А. растения
- Б. животные

3. Установите соответствие между этапами эволюции биосферы и их началом.

- 1) Химическая эволюция
- 2) биологическая эволюция
- 3) Антропогенез
- А) Около 3 млн.л.н.
- Б) около 4,5 млрд.л.н.
- В) около 3,5 млрд.л.н.
- Г) 10-12 тыс. л.н.

4. Установите соответствие между растениями и животными организмами по отношению к освещенности.

#### КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЗМОВ

- А. растения
- Б. животные

#### ОРГАНИЗМЫ

- 1) светлюбивые
- 2) ночные
- 3) сумеречные
- 4) дневные
- 5) светлюбивые
- 6) тенелюбивые

5. Установите соответствие между формами биотических взаимоотношений и отдельными представителями.

#### ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- 1) клубеньковые бактерии
- 2) бактерии, обитающие в желудке жвачных животных
- 3) вши и человек
- 4) блохи и собаки
- 5) свиной цепень и свинья
- 6) гриб и водоросль

#### БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- А) симбиоз
- Б) паразитизм

6. Установите соответствие между круговоротами веществ и их признаками.

**ПРИЗНАКИ**

- 1) содержание в атмосфере составляет более 70%
- 2) Растения из почвы поглощают сульфатные соединения
- 3) В водной среде фиксируется цианобактериями
- 4) Попадает в почву в результате разложения медного колчедана
- 5) Основными антропогенными поставщиками элемента в круговорот веществ

служат теплоэнергетические установки

б) Фиксатором атмосферного элемента являются клубеньковые бактерии бобовых растений

**КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ**

А) ЦИКЛ АЗОТА

Б) ЦИКЛ СЕРЫ

7. Установите соответствие между видовым составом лесных и водных экосистем

**ПРЕДСТАВИТЕЛИ**

- 1) ель обыкновенная
- 2) тростник обыкновенный
- 3) рогоз широколистственный
- 4) стрелолист обыкновенный
- 5) сосна обыкновенная
- 6) береза повислая

**ЭКОСИСТЕМЫ**

А) лесные

Б) водные

8. Установите соответствие между источниками загрязнения и видом антропогенного воздействия на окружающую среду.

1. Тепловые электростанции
  2. Цветная металлургия
  3. Генная инженерия
- Б) химическое  
В) биологическое  
А физическое  
Г) Природное

9. Установите соответствие между видами загрязнений и загрязнителями.

- 1) Ингредиентное
  - 2) Деструкционное
  - 3) Биоценоотическое
- А) Электромагнитное излучение;  
Б) Отходы металлургии;  
В) Эрозия почв;  
Г) Перепромысел животных.

10. Установите соответствие между загрязнителями и их особенностями

1. Вибрация
  2. Свинец
  3. Диоксин
- А) Параметрический загрязнитель  
Б) Продукт выделения живых организмов  
В) Продукт сжигания мусора  
Г) Тяжелый металл

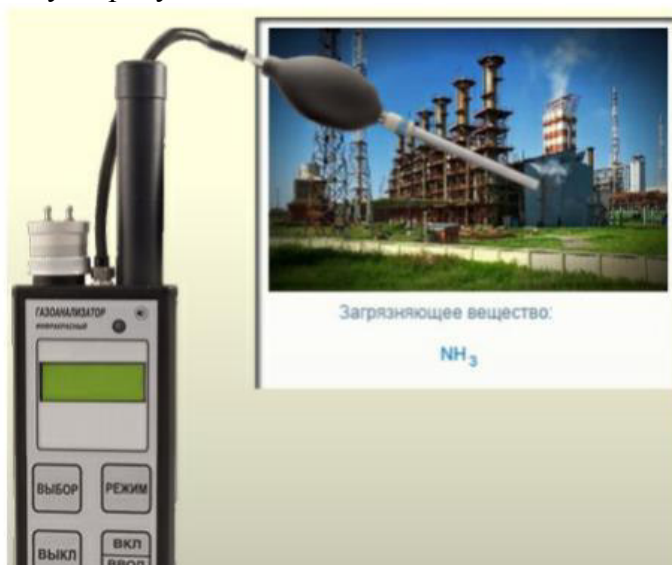
11. Аккредитованные испытательные лаборатории проводят исследование объектов окружающей среды, в том числе изучают выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, выявляют концентрации загрязняющих веществ в санитарно-защитной зоне предприятия и в воздухе рабочей зоны. Эти данные необходимы для осуществления экологического контроля за работой предприятий и проведения экологического мониторинга, установления причин негативного воздействия выбросов на окружающую среду.



Высокие концентрации в атмосфере выявленного газоанализатором загрязняющего вещества вызывают....

- а) Обильные слезотечения;
- б) Приступы кашля;
- в) Образование карбоксигемоглобина;
- г) Возникновение авитаминоза.

12. Аккредитованные испытательные лаборатории проводят исследование объектов окружающей среды, в том числе изучают выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, выявляют концентрации загрязняющих веществ в санитарно-защитной зоне предприятия и в воздухе рабочей зоны. Эти данные необходимы для осуществления экологического контроля за работой предприятий и проведения экологического мониторинга, установления причин негативного воздействия выбросов на окружающую среду.



Эти выбросы характерны для производства .....

- а) Стали;

- б) Асбеста;
- в) Текстиля;
- г) Хлопка.

13. Как заявили французские эксперты по ядерной энергетике, количество цезия-137, попавшего в Тихий океан после аварии на АЭС Фукусима, было настолько велико, что эту катастрофу можно рассматривать как самое большое и единственное в истории человечества радиационное загрязнение океана. Однако, подтвердив предыдущие оценки, они отметили, что благодаря океанским течениям концентрация цезия была сильно разбавлена и, за исключением некоторых прибрежных районов, этот радиационный материал не представляет заметной угрозы.

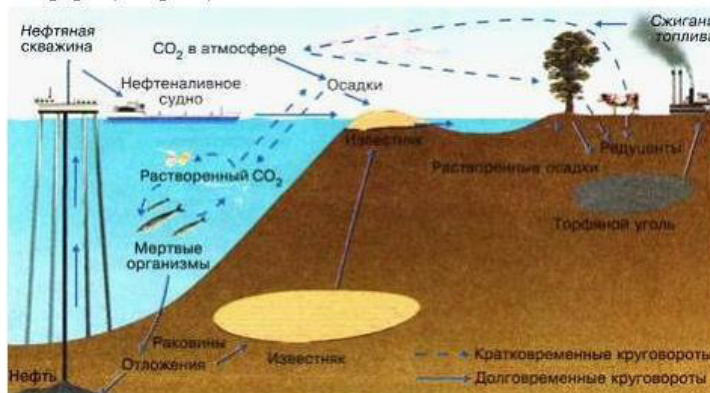


Выбросы цезия-137 с аварийной АЭС «Фукусима-1» составили около 5,6 тыс. терабеккерелей, из которых в Тихий океан попало 11%. Количество цезия-137, поступившего после аварии в воды Тихого океана, составило \_\_\_\_\_ терабеккерелей. (Введите ответ в виде целого числа.)

14. Установите соответствие между формами загрязнений и загрязнителями

- 1) Параметрическое
- 2) Биологическое
- 3) Химическое
- А) Пестициды
- Б) Микроорганизмы
- В) Шум
- Г) Урбанизация

15. Основными факторами, нарушающими круговорот углерода в биосфере (см. рисунок), являются....



- а) Образование известняка;
- б) Сжигание топлива;
- в) Отмирание организмов;
- г) Добыча нефти.

## Рейтинг-контроль 2

### Блок 1 «Знать»

#### Вопросы для устного опроса

1. Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования.
2. Инженерная экологическая защита.
3. Экология и экономика.
4. Экологизация общественного сознания.
5. Международное сотрудничество в области экологии.
6. Необходимость охраны окружающей среды в современных условиях.
7. Основные положения Закона РФ «Об охране окружающей природной среды».
8. Вопросы охраны природы в законодательных актах РФ.
9. Экологическое нормирование.
10. Экономическое стимулирование рационального природопользования и природоохранной деятельности.

#### Тесты:

1. Территории или акватории с частичным или временным режимом охраны относятся к категории...
  - а) памятников природы;
  - б) национальных парков;
  - в) заказников;
  - г) заповедников.
2. Экологическим бедствием (по статическому признаку) называют такое состояние земель, когда общая площадь нарушенных земель составляет:
  - а) 5 %
  - б) от 5 до 20 %
  - в) от 20 до 50 %
  - г) более 50 %
3. Экологическим кризисом (по статическому признаку) называют такое состояние земель, когда общая площадь нарушенных земель менее:
  - а) 5%
  - б) от 5 до 20 %
  - в) от 20 до 50 %
  - г) более 50 %
4. Экологическим риском называют (по статическому признаку) называют такое состояние земель, когда общая площадь нарушенных земель менее:
  - а) 5 %
  - б) от 5 до 20 %
  - в) от 20 до 50 %
  - г) от 50 до 70%
  - д) от 50 до 90 %
5. Экологической нормой (по статическому признаку) называют такое состояние земель, когда общая площадь нарушенных земель менее:
  - а) 5%
  - б) от 5 до 20 %
  - в) от 20 до 50 %

г) более 50 %

6. Как называется комплексный нормативно-технический документ, содержащий данные об использовании предприятием природных ресурсов, воздействии на окружающую среду и направлениях природоохранной деятельности:

- а) экологический паспорт;
- б) устав предприятия;
- в) экологический сертификат;
- г) законодательный акт.

7. Как называется комплексный документ, содержащий характеристику взаимоотношений предприятия с окружающей средой:

- а) экологический паспорт;
- б) устав предприятия;
- в) инструкции;
- г) законодательный акт

8. Среди представленных методов укажите тот, который не способствует эффективному решению экологических проблем

- а) плата за загрязнение окружающей среды;
- б) плата за природные ресурсы;
- в) снижение ответственности за причиненный вред окружающей среде;
- г) экологическое налогообложение;
- д) экологическое страхование.

9. Что понимается под критерием предельно допустимой концентрации?

- а) максимальное количество вредных веществ в единице объема или массы среды (воздух, вода, почва), практически не влияющее на здоровье человека и не нарушающее биологического оптимума для человека (изменение или появление запахов, а также других органолептических характеристик ОС);
- б) максимальное количество вредных веществ в единице разового объема или массы среды (воздух, вода, почва), практически не влияющее на здоровье человека и не нарушающее биологического оптимума для человека (с учётом реальных характеристик данной ОС);
- в) Концентрация вредного вещества в окружающей среде;
- г) Допустимое содержание выбросов в воздухе;
- д) Все ответы правильные;
- е) нет правильных ответов.

10. Что понимается под критерием предельно допустимой экологической нагрузки?

- а) граничное значение хозяйственной или реакционной нагрузки на ОС, устанавливаемое с учётом ёмкости природной среды, её ресурсного потенциала, способности к саморегуляции и воспроизводству
- б) максимальное количество вредных веществ в единице разового объема или массы среды (воздух, вода, почва), практически не влияющее на здоровье человека и не нарушающее биологического оптимума для человека (с учётом реальных характеристик данной ОС);
- в) все ответы правильные;
- г) нет правильных ответов.

11. Что понимается под критерием предельно допустимого выброса?

- а) объем (количество) поступивших за единицу времени в среду загрязняющих веществ или иных вредных воздействий на природную среду, превышение которых ведет к неблагоприятным экологическим последствиям;
- б) граничное значение хозяйственной или реакционной нагрузки на ОС, устанавливаемое с учётом ёмкости природной среды, её ресурсного потенциала, способности к саморегуляции и воспроизводству

ливаемое с учётом ёмкости природной среды, её ресурсного потенциала, способности к саморегуляции и воспроизводству;

- в) все ответы правильные;
- г) нет правильных ответов.

12. Почвенный покров в биосфере сформировался из верхних наружных уровней горных пород, преобразованных.....

- а) вулканической деятельностью;
- б) приливным воздействием океана;
- в) деятельностью живых организмов;
- г) влиянием климатических факторов.

13. Природные объекты или явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных благ, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержанию условий существования человека и повышению качества жизни, называется...

- а) материальными благами
- б) природными ресурсами
- в) природными условиями
- г) материальными объектами

14. Денежная оценка негативных изменений основных свойств окружающей среды под воздействием загрязнения называется...

- а) арендной платой
- б) экономическим ущербом
- в) экологическим страхованием
- г) лимитом на природопользование

15. В Российском законодательстве в области охраны природы не существует федерального закона...

- а) «Об особо охраняемых природных территориях»
- б) «О животном мире»
- в) «О растениях»
- г) «Об охране атмосферного воздуха»

16. Цель разработки нормативов предельно допустимых воздействий (ПДУ) – это определение показателей качества окружающей среды применительно к...

- а) здоровью человека
- б) биоразнообразию животных
- в) устойчивости растений
- г) продуктивности экосистем

17. Форма экономической ответственности природопользователя за ущерб, причиненный в результате несоблюдения установленных норм и правил, называется...

- а) субсидией для предприятия-загрязнителя окружающей среды
- б) льготным кредитом на природоохранные меры
- в) добавочным налогом к ценам на продукцию
- г) платой за нерациональное использование природных ресурсов

18. Решение продовольственной проблемы, связанной с быстрым ростом численности населения в развивающихся странах, возможно путем...

- а) увеличения закупок продовольственных товаров в других странах
- б) отказа от использования пестицидов и минеральных удобрений
- в) ограничения на потребление продуктов сельскохозяйственного производства
- г) выращивание новых высокоурожайных сортов зерновых культур в самих стра-



нах

19. Человеческому организму в среднем необходимо \_\_\_\_\_ литр (-ов) воды в сутки.

- а) 15
- б) 2,5
- в) 10
- г) 1,5

20. Природные ресурсы – это \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_, которые человек использует для создания материальных благ, обеспечивающих не только поддержание существования человечества, но и постоянное повышение качества жизни.

- а) Природные объекты;
- б) Культурная среда;
- в) Социальные условия;
- г) Природные явления.

21. Природные объекты или явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных благ, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержанию условий существования человечества и повышению качества жизни, называется...

- а) материальными благами;
- б) природными ресурсами;
- в) природными условиями;
- г) материальными объектами.

22. Возобновимым источником энергии, относительный вклад которого в общее мировое использование энергии составляет около 6,3 %, является...

- а) геотермальная энергия;
- б) гидроэнергия;
- в) энергия ветра;
- г) биоэнергия.

23. Экономическая оценка природных ресурсов выражается...

- а) стоимостной форме;
- б) социальной необходимости;
- в) общественной полезности;
- г) эстетической ценности.

24. Из общих запасов пресной воды планеты человечество использует...

- а) 0,003%;
- б) 30%;
- в) 100%;
- г) 3%.

25. Среди возобновляемых энергоресурсов техносферы наибольший вклад в производство энергии вносит...

- а) гидроэнергия;
- б) энергия ветра;
- в) энергия приливов;
- г) геотермальная энергия.

26. Развитие человеческого общества и изменение отношений в системе «человек-природа» тесным образом связаны с использованием...

- а) ресурсов животного мира;
- б) природных условий;
- в) доступных источников энергии;
- г) ресурсов пространства и времени.

27. Значение почвы в биосфере и жизни общества определяется тем, что она представляет собой...

- а) основу наземных экосистем;
- б) место для размещения отходов производства;
- в) основной источник продовольствия;
- г) сложное органоминеральное образование.

28. Значительные по площади особо охраняемые природные территории, где охрана природы сочетается с отходами и туризмом, относятся к категории...

- а) природных парков;
- б) биосферных заповедников;
- в) природных заказников;
- г) национальных парков.

29. Биосферная роль водных ресурсов состоит в том, что вода является \_\_\_\_\_ фактором для человека и других организмов.

- а) альтернативным;
- б) незаменимым;
- в) заменимым;
- г) перспективным.

30. Природные объекты и явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных благ, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержанию условий существования человечества и повышению качества жизни, называются...

- а) природными ресурсами;
- б) материальными объектами;
- в) природными условиями;
- г) материальными благами.

31. Стоимость природных ресурсов определяется денежным выражением первичной продукции, полученной от использования конкретного ресурса с позиций

- а) рентного подхода;
- б) экспертной оценки;
- в) результативного подхода;
- г) нет правильного ответа.

32. Стоимость природных ресурсов определяется по величине затрат на их добычу, освоение или использование с позиций

- а) рентного подхода;
- б) экспертной оценки;
- в) результативного подхода;
- г) затратного подхода.

33. Назовите, какой из подходов социально-экономической оценки природных ресурсов предполагает, что стоимость природного ресурса определяется как совокупность затрат, необходимых для компенсации потерь ресурса на определенной территории

- а) рентный;
- б) воспроизводственный;

- в) результативный;
- г) затратный.

34. С позиций рентного подхода стоимость природных ресурсов определяется

- а) по величине затрат на их добычу, освоение или использование;
- б) денежным выражением первичной продукции, получаемой от использования конкретного ресурса, или разницей между полученным доходом и произведенными затратами;
- в) доходом, который данный природный ресурс может приносить.

35. Энергетическая проблема современности связана с постоянным ростом спроса на энергию, неравномерным распределением и исчерпаемостью таких традиционных источников энергии, как...

- а) уголь, нефть и газ;
- б) топливная древесина и торф;
- в) вода и ветер;
- г) энергия Солнца и Земли.

36. Микробиологическая технология переработки растительных и твердых бытовых отходов с получением компоста основана на \_\_\_\_\_ отходов.

- а) анаэробной деструкции;
- б) термическом разложении;
- в) механической деструкции;
- г) аэробном окислении.

37. Территории государственных природных заповедников и национальных парков относятся к особо охраняемым природным территориям \_\_\_\_\_ значения.

- а) международного;
- б) федерального;
- в) регионального;
- г) местного.

38. Территории или акватории с частичным или временным режимом охраны относятся к категории...

- а) памятников природы;
- б) национальных парков;
- в) заказников;
- г) заповедников.

39. Биотические факторы по происхождению делятся на...

- а) климатические, почвенные, орографические;
- б) химические, физические, космические;
- в) периодические, циклические, ритмические;
- г) фитогенные, зоогенные, микробиогенные.

40. Закон, согласно которому лимитирующим фактором процветания может быть как минимум, так и максимум экологического фактора, диапазон между которыми определяет величину выносливости организма к данному фактору, называется законом...

- а) экологии Коммонера;
- б) минимум Либиха;
- в) толерантности Шелфорда;
- г) ноосферы Вернадского.

41. Территории или акватории с частичным или временным режимом охраны относятся к категории...

- а) памятников природы;
- б) национальных парков;
- в) заказников;
- г) заповедников.

42. Климат местности определяется следующими факторами:

- а) интенсивностью солнечной радиации;
- б) концентрацией промышленных предприятий;
- в) рельефом местности;
- г) географическом расположением региона;
- д) характером подстилающей поверхности Земли.

43. Вода в биосфере – незаменимый ресурс, так как она является...

- а) средой жизни;
- б) витальным фактором;
- в) участником фотосинтеза;
- г) источником энергии;
- д) абиотическим фактором.

44. Установите соответствие между важнейшими процессами, протекающими у растений и животных при участии света

- 1) транспирация
- 2) синтез витамина Д
- 3) зрение
- 4) выработка пигмента меланина
- 5) фотопериодизм
- 6) фотосинтез
- А. растения
- Б. животные

45. Укажите, какие из методов управления в области природопользования и охраны окружающей среды относятся к экономическим

- а) экологическое нормирование;
- б) плата за загрязнение окружающей среды;
- в) экологическое страхование;
- г) экологическая сертификация.

## Блок 2 «Уметь»

1. Перечертите таблицу и запишите природные ресурсы в соответствующую графу. Леса, энергия Солнца, уголь.

Исчерпаемые		Неисчерпаемые
возобновимые	невозобновимые	

2. Перечертите таблицу и запишите природные ресурсы в соответствующую графу. Животные, энергия ветра, железная руда.

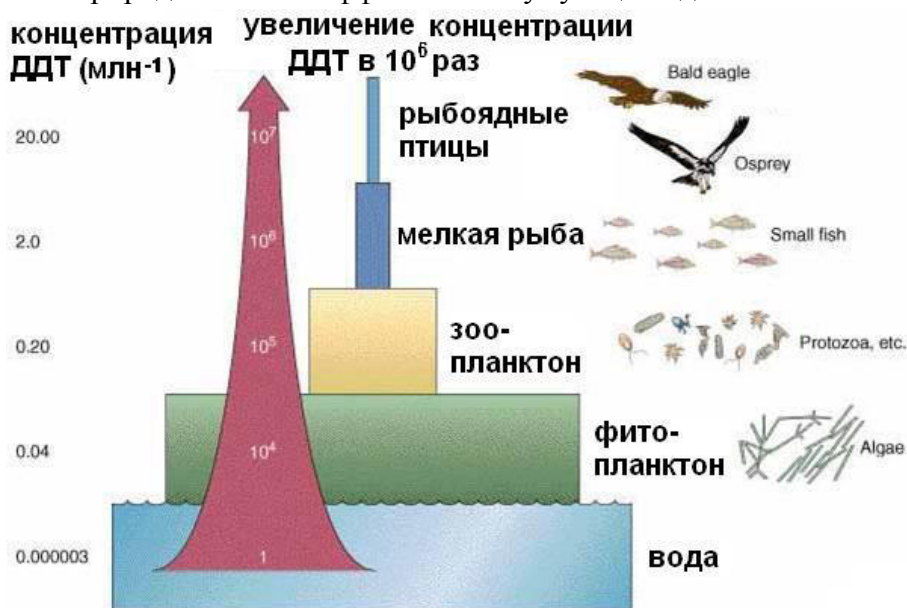
Исчерпаемые		Неисчерпаемые
возобновимые	невозобновимые	

3. Как заявили французские эксперты по ядерной энергетике, количество цезия-137, попавшего в Тихий океан после аварии на АЭС Фукусима, было настолько велико, что эту катастрофу можно рассматривать как самое большое и единственное в истории человечества радиационное загрязнение океана. Однако, подтвердив предыдущие оценки, они отметили, что благодаря океанским течениям концентрация цезия была сильно разбавлена и, за исключением некоторых прибрежных районов, этот радиационный материал не представляет заметной угрозы.



По своей природе радиационное загрязнение является видом \_\_\_\_\_ загрязнения окружающей среды. (Слово введите в поле ответов в форме соответствующего падежа.)

4. В природе известен эффект биоаккумуляции ядохимикатов в пищевых цепях.



Ниже приведены данные о количестве ДДТ, заключенном в биомассе организмов, находящихся на разных трофических уровнях пищевой цепи (в единицах массы ДДТ на 1 млн. единиц биомассы): - вода (0,02), - кладофора (0,04), - карась (10), - щука (50), - человек (75) Рассчитайте кратность увеличения концентрации на последнем уровне данной пищевой цепи

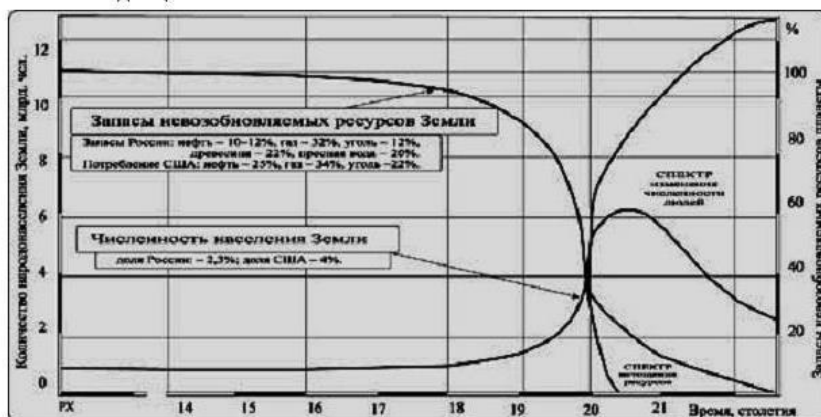
5. Как заявили французские эксперты по ядерной энергетике, количество цезия- 137, попавшего в Тихий океан после аварии на АЭС Фукусима, было настолько велико, что эту катастрофу можно рассматривать как самое большое и единственное в истории человечества радиационное загрязнение океана. Однако, подтвердив предыдущие оценки, они отметили, что благодаря океанским течениям концентрация цезия была сильно разбавлена и, за исключением некоторых прибрежных районов, этот радиационный материал не представляет заметной угрозы.



Установите соответствие между районами аварий на радиационных объектах и датами катастроф.

- 1) Уиндскейл
- 2) Чернобыль
- 3) Фукусима
- А) 26 апреля 1986 года
- Б) 10 октября 1957 года
- В) 11 марта 2011 года
- Г) 22 июня 1941 года

6. Как показано на рисунке, в 21-22 вв. при росте численности населения по любому варианту сценария, запасы невозобновляемых природных ресурсов имеют тенденцию



К

- а) Истощению;
- б) Накоплению;
- в) Исчерпанию;
- г) Перераспределению.

7. В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20 кг выхлопных газов.



Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 8 автомобилей за 10 суток? Подсчитано, что каждый легковой автомобиль при среднем годовом пробеге 15 тыс. км “выдыхает” 250 кг углекислого газа, 93 кг углеводорода, 27 кг окислов азота.

8. Подсчитайте количество выделяемых за год в атмосферу веществ в районе X, учитывая, что в районе 3000 личных автомобилей.



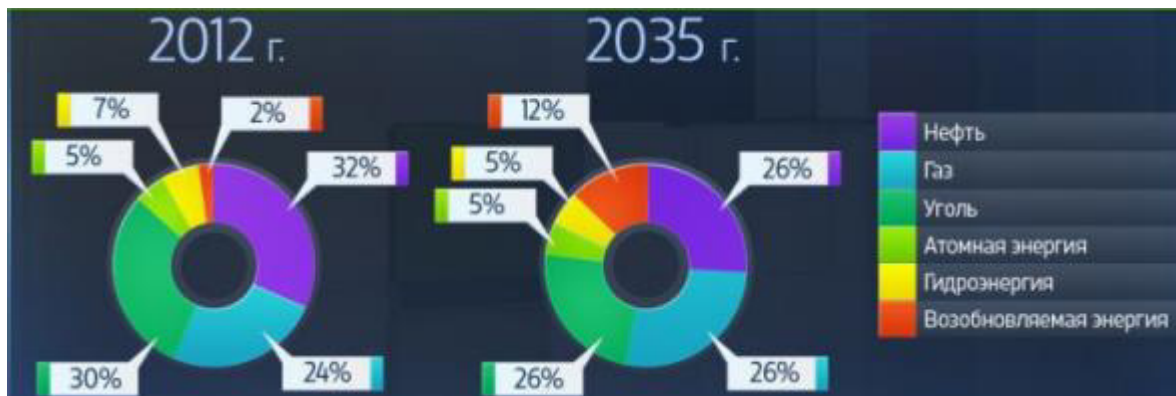
Легковому автомобилю для сгорания 1 кг бензина требуется 2,5 кг кислорода. В среднем автолюбитель проезжает в год 10 тысяч км и сжигает 10 т бензина, расходуя 35 т кислорода и, выбрасывая в атмосферу 160 т выхлопных газов, в которых обнаружено 200 различных веществ, в том числе 800 кг оксида углерода, 40 кг оксида азота, 200 кг углеводородов, кроме того, каждый автомобиль, стирая шины, поставляет в атмосферу 5-8 кг резиновой пыли ежегодно.

9. 36 млн. тонн вредных веществ выбрасывается за год автомобильным транспортом. Особенно опасны машины с дизельным двигателем, на саже адсорбируется бензопирен (канцероген). За 1 час работы двигателя “Камаз” на холостом ходу выбрасывается в воздух 87 г окиси углерода, 120 г окиси азота, 7 г углеводородов.



Определите, какое количество вредных веществ попадает в атмосферу за 1 час, если возле предприятия на холостом ходу работают 100 двигателей стоящих там автомашин?

10. На рисунке показана структура мирового энергопотребления для разных энергоносителей на 2012 и 2035 года. Использование различных энергоносителей сопровождается загрязнением окружающей среды, и возникновением экологических проблем.



Расположите перечисленные источники получения энергии в порядке убывания их экологической безопасности: гидроэлектростанции (ГЭС) на равнинных реках; ГЭС на горных реках; атомные электростанции; солнечные станции; ТЭЦ, работающие на угле;



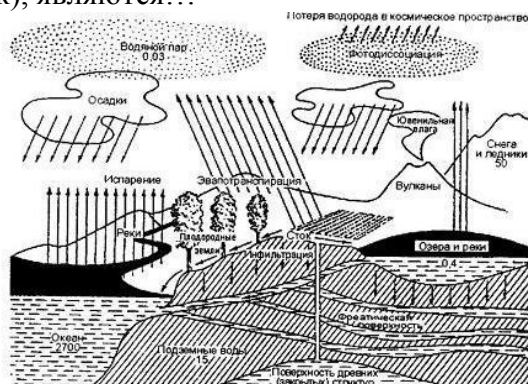
ТЭЦ на природном газе; ТЭЦ на торфе; ТЭЦ на мазуте; Приливно-отливные электростанции; ветряные электростанции.

11. По данным Всемирного фонда дикой природы около 2,7 миллиарда человек, живущих на берегах более 200 рек по всему миру, не имеют постоянного доступа к воде: ресурсы водных артерий активно используются, отчего те пересыхают, по меньшей мере, один раз в году.



Всемирный фонд дикой природы – это международная \_\_\_\_\_ природоохранная организация. ( Слово введите в форме соответствующего падежа.)

12. Основными процессами, характерными для круговорота воды в биосфере (см. рисунок), являются...



- а) Испарение;
- б) Фотодиссоциация;
- в) Выпадение осадков;
- г) Образования льда

13. Перечертите таблицу в тетрадь и заполните первую колонку.

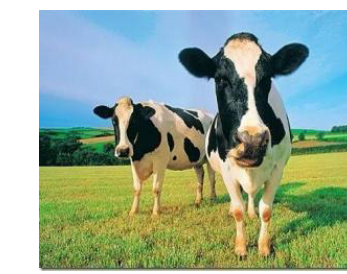
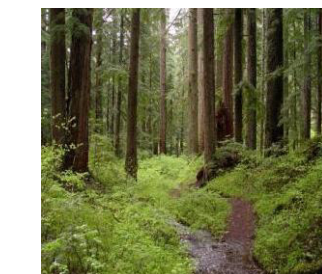
Хозяйственная деятельность человека	Негативные экологические последствия
	Обезлесение
	Нефтяное загрязнение Мирового океана
	Выпадение кислотных осадков
	Загрязнение рек
	Загрязнение атмосферы в крупных городах

14. Перечертите таблицу и распределите ресурсы Мирового океана в соответствующую графу таблицы: курортные зоны на побережье морей, сельдь, крупные порты, приливные электростанции, добыча нефти на шельфе морей.

Биологические	Рекреационные	Минеральные	Транспортные	Энергетические



15. Определите, к какому виду ресурсов относится картинка.



### Рейтинг-контроль 3

#### Блок 1

#### Вопросы для устного опроса

1. Экологическое страхование
2. Экологический аудит
3. Экологический менеджмент
4. Экологические затраты хозяйствующего субъекта.
5. Системы стандартов в области экологического менеджмента.
6. Особенности экологического маркетинга.
7. Экологическая ориентация персонального менеджмента.
8. Показатели отчетности по платному природопользованию и природоохранной деятельности промышленного предприятия.
9. Методы стимулирования природоохранной деятельности
10. Платежи за загрязнение окружающей среды

#### Тесты:

1. Какие направления относятся к экономическому стимулированию рационального природопользования и природоохранной деятельности
  - а) экологическое нормирование;
  - б) «зеленые» налоги;
  - в) торговля правами на загрязнение;
  - г) предоставление субсидий на природоохранные цели.
2. Основные выгоды от осуществления природоохранной деятельности:
  - а) более современное производство;
  - б) уменьшение платежей за выброс загрязняющих веществ и штрафов;
  - в) льготы по стимулированию природоохранной деятельности;
  - г) прибыль за счет реализации экологически чистой продукции;
  - д) все перечисленные.

3. Укажите, какие из методов управления в области природопользования и охраны окружающей среды относятся к административным

- а) экологическое нормирование;
- б) плата за лесные ресурсы;
- в) экологическое страхование;
- г) экологическая сертификация;
- д) экологический аудит.

4. Укажите, какие показатели используются для определения экономической эффективности природоохранных мероприятий

- а) фондоотдача;
- б) расходы;
- в) рентабельность;
- г) чистый дисконтированный доход;
- д) срок окупаемости.

5. Укажите, какие из нижеперечисленных позиций относятся к видам платы за пользование природными ресурсами

- а) плата за размещение отходов;
- б) регулярные платежи за пользование недрами;
- в) лесные подати;
- г) налог на прибыль.

6. Ставка земельного налога регламентируется

- а) Земельным Кодексом РФ;
- б) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- в) Налоговым Кодексом РФ.

7. Укажите, какие из нижеперечисленных позиций относятся к видам платы за пользование природными ресурсами

- а) плата за размещение отходов;
- б) разовые платежи за пользование недрами;
- в) лесные подати;
- г) сборы за пользование объектами животного мира.

8. Ставка водного налога регламентируется

- а) Водным Кодексом РФ;
- б) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- в) Налоговым Кодексом РФ.

9. Укажите, какие из нижеперечисленных позиций относятся к видам платы за пользование природными ресурсами

- а) плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников;
- б) водный налог;
- в) налог на добычу полезных ископаемых;
- г) сборы за пользование объектами животного мира.

10. Ставки сборов за пользование объектами животного мира регламентируются

- а) ФЗ «О животном мире»;
- б) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- в) Налоговым Кодексом РФ.

11. Форма экономической ответственности природопользователя за ущерб, причиненный в результате несоблюдения установленных норм и правил, называется...

- а) субсидией для предприятия-загрязнителя окружающей среды
- б) льготным кредитом на природоохранные меры
- в) добавочным налогом к ценам на продукцию
- г) платой за нерациональное использование природных ресурсов

12. При установлении норм предельно допустимых выбросов для предприятия учитывают...

- а) качество производимой продукции
- б) объемы выпускаемой продукции
- в) количество источников выбросов
- г) финансовое положение предприятия

13. Денежная оценка негативных изменений основных свойств окружающей среды под воздействием загрязнения называется...

- а) арендной платой
- б) экономическим ущербом
- в) экологическим страхованием
- г) лимитом на природопользование

14. Показатель чистого дисконтированного дохода используется при определении экономической эффективности природоохранного мероприятия

- а) с учетом фактора времени;
- б) без учета фактора времени.

15. Определите последовательность расчета платы за загрязнение окружающей природной среды

- а) расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов;
- б) расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы выбросов;
- в) расчет платы за сверхлимитный выброс.

16. Определите, чему равна рентабельность природоохранного мероприятия, если годовая величина предотвращаемого ущерба от его реализации составляет 150 тыс. рублей, а капитальные затраты на реализацию мероприятия составляют 300 тыс. рублей. Является ли данное мероприятие экономически оправданным?

17. Определите, чему равны рентабельность и срок окупаемости природоохранного мероприятия, если годовая величина предотвращаемого ущерба от его реализации составляет 100 тыс. рублей, а капитальные затраты на реализацию мероприятия составляют 300 тыс. рублей. Является ли данное мероприятие экономически оправданным?

18. Укажите, в каких формах взимается плата за недра

- а) сбор за пользование недрами;
- б) налог на добычу полезных ископаемых;
- в) арендная плата;
- г) регулярные платежи за пользование недрами.

19. Укажите, что является источником платежей за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в размерах, превышающих ПДВ и ПДС (отсутствуют ВСВ и ВСС)

- а) себестоимость производимой продукции;
- б) прибыль.

20. При расчете экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха коэффициент  $f$  используется с целью учета:

- а) плотности населения на территории, подверженной загрязнению;
- б) розы ветров в районе выброса;
- в) характера рассеивания выбросов в атмосфере.

21. Под затратами будущего при оценке ресурсов затратным способом понимают затраты:

- а) на сбор и утилизацию отходов;
- б) первичную обработку;
- в) восстановление источников ресурсов.

22. При оценке экологических благ гедонистический подход основывается на следующем предположении:

- а) качество окружающей среды влияет на величину налогообложения;
- б) качество окружающей среды влияет на цену недвижимости;
- в) качество окружающей среды влияет на продолжительность сроков аренды;
- г) качество окружающей среды влияет на ставки процента по кредитам на природоохранные мероприятия.

23. Менее трудоемким является следующий метод расчета экономического ущерба от загрязнения окружающей среды:

- а) прямого счета;
- б) эмпирический метод.

24. Коэффициент агрессивности используется при расчете ущерба загрязнения окружающей среды в следующих целях:

- а) для приведения к единой величине различных веществ в выбросах;
- б) учета степени влияния определенных веществ на различные географические районы;
- в) приведения к единому виду в целях оценки ущерба различно используемых территорий.

25. Экономический ущерб от загрязнения окружающей природной среды – это:

- а) затраты на возврат окружающей среды в прежнее состояние;
- б) разность между приведенными и текущими затратами;
- в) ущерб здоровью человека;
- г) денежная оценка натуральных изменений окружающей природной среды под действием техногенной нагрузки.

26. Предотвращенный ущерб – это:

- а) ущерб, на ликвидацию которого в настоящее время дополнительные затраты не требуются;
- б) затраты на сохранение окружающей природной среды;
- в) затраты на возврат окружающей среды в прежнее состояние;
- г) разность между возможным и фактическим ущербом.

27. Три группы сфер влияния: гидросферу, атмосферу и литосферу, выделяют в методе оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды:

- а) укрупненный подход;
- б) статистический подход;
- в) детализированный подход;
- г) рыночный подход.

28. Расчет по конкретным объектам влияния выполняют в методе оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды:

- а) укрупненный подход;
- б) статистический подход;
- в) детализированный подход;
- г) рыночный подход.

29. Детализированный метод расчета экологического ущерба базируется:

- а) на определении государственных и отраслевых укрупненных оценок удельного ущерба;
- б) данных объектов-аналогов, статистических данных, экспертных оценках;
- в) интеграционной оценке полных экологических издержек производства;
- г) определении ряда эколого-экономических комплексных критериев.

30. По времени действия различают ущербы:

- а) текущий и прогнозируемый;
- б) ожидаемый и неожиданный;
- в) настоящий и будущий;
- г) текущий и будущий.

31. Ущерб, который существует, но дополнительных затрат на его ликвидацию не требуется, называется:

- а) возможным;
- б) потенциальным;
- в) предотвращенным;
- г) фактическим.

32. Ущерб, который уже нанесен экономике в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, называется:

- а) возможным;
- б) потенциальным;
- в) предотвращенным;
- г) фактическим.

33. Ущерб, который будет или может иметь место в будущем, называется:

- а) возможным;
- б) прогнозируемым;
- в) потенциальным;
- г) будущим.

34. Факторы, формирующие экономический ущерб, можно подразделить на группы:

- а) влияния, восприятия, состояния;
- б) воздействия, нарушения, влияния;
- в) материальные, социальные, экологические;
- г) производственные, социальные, природные.

35. Метод инвестирования в природоохранную деятельность – это:

- а) совокупность приемов и способов, направленных на привлечение инвестиций в природоохранный сектор;
- б) процесс вложения денежных и иных средств в природоохранные мероприятия;
- в) использование совокупности показателей оценки эффективности инвестиций в охрану окружающей среды;

г) инструмент управления процессом финансирования природоохранных мероприятий.

36. Объектами экологической экспертизы являются...

- а) международные природоохранные организации
- б) проекты строительства хозяйственных сооружений
- в) законодательные органы государственной власти
- г) специализированные правительственные учреждения

37. К нормативам качества окружающей среды относятся нормативы \_\_\_\_\_ показателей состояния среды.

- а) локальных, национальных, региональных
- б) зоологических, ботанических, микологических
- в) краткосрочных, среднесрочных, долгосрочных
- г) химических, физических, биологических

38. Форма экономической ответственности природопользователя за ущерб, причиненный в результате несоблюдения установленных норм и правил, называется...

- а) добавочным налогом к ценам на продукцию
- б) льготным кредитом на природоохранные меры
- в) платой за нерациональное использование природных ресурсов
- г) субсидией для предприятия – загрязнителя окружающей среды

39. При установлении норм предельно допустимых выбросов для предприятия учитывают...

- а) качество производимой продукции
- б) объемы выпускаемой продукции
- в) количество источников выбросов
- г) финансовое положение предприятия

40. По виду источника энергии экосистемы подразделяются на:

- а) естественные
- б) автотрофные
- в) антропогенные
- г) гетеротрофные

41. Укрупненный метод расчета экологического ущерба основан:

- а) на определении государственных и отраслевых укрупненных оценок удельного ущерба;
- б) данных объектов-аналогов, статистических данных, экспертных оценках;
- в) интеграционной оценке полных экологических издержек производства;
- г) определении ряда эколого-экономических комплексных критериев.

42. К физическим факторам самоочищения водоемов относят...

- а) окисление неорганических веществ
- б) деятельность фитопланктона
- в) разбавление и растворение
- г) окисление органических веществ

## **Блок 2 «Уметь»**

1. Определите, чему равна рентабельность природоохранного мероприятия, если годовая величина предотвращаемого ущерба от его реализации составляет 150 тыс. рублей,

а капитальные затраты на реализацию мероприятия составляют 300 тыс. рублей. Является ли данное мероприятие экономически оправданным?

2. Определите, чему равны рентабельность и срок окупаемости природоохранного мероприятия, если годовая величина предотвращаемого ущерба от его реализации составляет 100 тыс. рублей, а капитальные затраты на реализацию мероприятия составляют 300 тыс. рублей. Является ли данное мероприятие экономически оправданным?

3. Рассчитайте плату за загрязнение атмосферы.

#### Исходные данные

Загрязняющие вещества	Установленные, т		Базовый норматив платы, руб./т	Фактический выброс, т (по вариантам)									
	ПДВ	Лимит (BCB)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пыль стекла	0,53		35	0,5	0,31	0,56	0,42	0,62	0,21	0,67	0,46	0,49	0,21
Керосин	0,29		2,5	0,32	0,26	0,24	0,25	0,31	0,31	0,26	0,38	0,35	0,31
Щелочь	0,09	1,1	7,5	1,2	1,4	0,3	0,25	1,0	0,2	1,9	1,05	1,6	0,2
Аммиак	1,46	2,1	52	2,4	2,86	2,24	3,5	4,56	3,22	2,98	2,15	3,52	3,22

При расчетах к базовому нормативу платы необходимо применить коэффициент индексации Ки.

4. Рассчитайте плату за сбросы вредных веществ в водные объекты.

#### Исходные данные

Загрязняющие вещества	Установленные, т		Базовый норматив платы, руб./т	Фактический сброс, т (по вариантам)									
	ПДС	Лимит (BCC)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Никель	0,02		27548	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02
Цинк	0,01		27548	0,03	0,1	0,01	0,18	0,01	0,16	0,18	0,01	0,01	0,02
Железо	0,1	0,22	55096	0,42	0,33	0,16	0,21	0,39	0,24	0,21	0,24	0,36	0,31
Фтор	0,6	0,9	368	1,3	1,5	2,2	1,2	1,27	1,3	1,2	1,27	1,7	1,6

При расчетах к базовому нормативу платы необходимо применить коэффициент индексации Ки.

5. Определите экономическую эффективность инвестиционного проекта по переработке твердых бытовых отходов (ТБО) методом пиролиза с получением в качестве товарного продукта углеродистого остатка.

Исходные данные:

1. Производительность установки пиролиза по ТБО – 100 тыс. т/год
2. Выработка углеродистого остатка – 25 тыс. т/год
3. Капитальные вложения (инвестиции), всего – 1020 тыс. руб., из них: оборудование – 800 тыс. руб.; затраты на проектирование – 150 тыс. руб.; нематериальные активы – 50 тыс. руб.; оборотные средства – 20 тыс. руб.
4. Источники финансирования – собственные средства
5. Проектная себестоимость производства 1 т углеродистого остатка – 72 руб/т
6. Цена 1 т углеродистого остатка – 132 руб/т
7. Ставка рефинансирования – 10 %

6. Составьте пример экологической политики предприятия, являющегося производителем большегрузных автомобилей и расположенного в непосредственной близости от жилых районов прилегающей городской территории.

Для составления и защиты экологической политики необходимо продумать ответы на нижеперечисленные вопросы.

- 1) Какое значение придает ваше предприятие заботе об охране здоровья, окружающей среды и обеспечению безопасного проживания в ней человека?
- 2) Каковы аспекты и воздействия вашего предприятия на окружающую среду?
- 3) В какой мере вы осознаете необходимость сокращения воздействия технологических процессов на окружающую среду?
- 4) Стремитесь ли вы расширить производство, упрочить свое положение на рынке?
- 5) Стремитесь ли вы организовать производство в соответствии с требованиями российского природоохранного законодательства? Укажите какого.
- 6) Внедряете ли вы разработки, оказывающие в течение всего жизненного цикла возможно меньшее влияние на окружающую среду (ОС)?
- 7) Оптимизируете ли вы технологические процессы с целью сокращения природных ресурсов и энергии при выпуске продукции?
- 8) Повышаете ли вы уровень информированности вашего персонала в отношении экологических аспектов машиностроительного производства?
- 9) Как вы анализируете тенденции, учитываете изменения и разрабатываете необходимые документы в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, рекомендациями природоохранных органов, международными принципами экологического менеджмента?
- 10) Как вы проводите периодическую оценку воздействия реализованных на предприятии видов деятельности на ОС?
- 11) Как вы внедряете современные технологии и модернизируете существующие процессы машиностроительного производства?
- 12) Как вы осуществляете контроль объемов потребления и образования загрязняющих веществ в основных и вспомогательных производствах?
- 13) Как вы стремитесь к уменьшению образующихся отходов?
- 14) Как вы развиваете сотрудничество с территориальными органами, уполномоченными в области охраны ОС?
- 15) Как вы устанавливаете конструктивный диалог с населением и общественными организациями, участвуете в распространении и обсуждении информации об экологических проблемах региона?
- 16) Как вы осуществляете охрану и благоустройство участков прилегающих городских территорий?
- 17) Как вы включаете в программы дополнительного профессионального образования персонала экологические знания и навыки, необходимые для участия всех сотрудников в достижении целей экологической политики предприятия?

7. Определите ущерб сельскохозяйственному предприятию от изъятия и загрязнения земель при условии, что: площадь изъятых земель составляет 110 га; среднегодовой чистый доход сельхозпредприятия в расчете на 1 га – 7200 руб.; загрязненные площади, занятые зерновыми культурами – 75 га; снижение урожайности в загрязненном районе по сравнению с контрольным – на 8 ц с 1 га; закупочная цена 1 ц зерна – 320 руб.

8. Определите ущерб, наносимый рыбному хозяйству от снижения вылова рыбы вследствие ухудшения экологической обстановки, если имеются следующие данные: объем вылова рыбы на единицу площади водоема равен 10 т/м<sup>2</sup>; площадь водоема, подвергшегося загрязнению – 200 м<sup>2</sup>; закупочная цена 1 т рыбы до изменений – 48 тыс. руб.; закупочная цена 1 т рыбы после изменений экологической обстановки – 35 тыс. руб.

9. Определите ущерб, наносимый лесному хозяйству снижением продуктивности лесов вследствие загрязнения окружающей среды, если: площадь лесных ресурсов, подвергшихся загрязнению, составляет 100 га; выход деловой древесины сократился на 200 м<sup>3</sup> с 1 га; себестоимость 1 м<sup>3</sup> древесины – 280 руб.; урожайность ягод сократилась на 50 кг/га; себестоимость ягод – 45 руб. за 1 кг.



10. Определите ущерб, наносимый воздействием загрязнения окружающей среды на человека, используя следующие показатели: затраты на медицинское обслуживание составили 20 тыс. руб.; средние выплаты по временной нетрудоспособности – 100 дней; средняя потеря прибыли предприятия – 400 руб./чел.-день; страхование жизни людей – 10 тыс. руб.

11. Проведите экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона населенные пункты с плотностью населения более 300 чел/га занимают 7%, пригородные зоны отдыха и дачные участки – 15%, леса 1-й группы – 23%, леса 2-й группы – 25%, промышленные предприятия – 5%, пастбища и сенокосы – 25%. Приоритетные загрязняющие вещества указаны в таблице. Выясните, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.

Исходные данные			
Наименование загрязняющего вещества	Объемы выбросов по годам, тыс.т		
	1 год	2 год	3 год
Оксид углерода	250	280	300
Сернистый ангидрид	20	26	30
Оксиды азота	52	40	26
ЛНУ	210	150	180
Аммиак	292	320	270

12. Проведите экономическую оценку ущерба от загрязнения водоемов сбросами вредных веществ в регионе за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона находятся следующие водные объекты: Волга (исток – г. Н. Новгород). Выясните, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения водоемов.

Исходные данные			
Наименование загрязняющего вещества	Объемы сбросов по годам, тыс.т		
	1 год	2 год	3 год
Железо, марганец	260	230	190
БПК полн.	314	367	389
Нефть и нефтепродукты	380	250	190
Фосфор	221	180	112

13. Соотнесите типы электростанций и долю электроэнергии, которая на них производится:

- 1) ТЭС
- 2) АЭС
- 3) ГЭС
- а) 18 %
- б) 63,5 %
- в) 18 %

14. Проанализируйте таблицу «Душевое потребление первичных энергоресурсов» и ответьте на вопросы:

- к какому уровню экономического развития относятся страны с очень высоким уровнем потреблением первичных энергоресурсов?

- почему страны именно с таким уровнем экономического развития больше всего потребляют первичные энергоресурсы?

Страны	Потребление, кг у. т. в год	Страны	Потребление, кг у. т. в год
Очень высокий уровень (>5000 кг)		Ливия	1800
США	11 500	Таиланд	1450
Канада	11 200	Бразилия	1100
ОАЭ	10 500	Китай	1000
Австралия	7800	Низкий уровень (100 – 1000 кг)	
Саудовская Аравия	6200	Египет	820
Германия	5700	Турция	800
Россия	5700	Индия	430
Высокий уровень (2500 – 5000 кг)		Пакистан	350
Республика Корея	4600	Гана	300
Швейцария	4500	Очень низкий уровень (менее 100 кг)	
Польша	3700	Сомали	90
Испания	3400	Танзания	40
Средний уровень (1000 – 2500 кг)		ДР Конго	35
Аргентина	2200	Чад	7

**Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)**

Рейтинг-контроль 1	Устный опрос, тестирование	до 15
Рейтинг-контроль 2	Устный опрос, тестирование	до 15
Рейтинг-контроль 3	Устный опрос, тестирование	до 15
Посещение занятий студентом	Посещение занятий, качество выполнения заданий	до 10
Дополнительные баллы (бонусы)	Активность на занятиях	до 5

**Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний по учебной дисциплине «Экологические основы природопользования»**

Итоговой формой контроля полноты формирования компетенций у студентов по дисциплине является дифференцированный зачет, в рамках которого студенты проходят итоговое тестирование. Тестовое задание включает 15 вопросов, разделенных на блоки по степени сложности. Максимальное количество баллов, которое может получить студент, составляет 40 баллов.

**Регламент проведения мероприятия**

<b>№</b>	<b>Вид работы</b>	<b>Продолжительность</b>
1.	Тестовое задание (10 заданий из блока 1 и 5 заданий из блока 2)	45 мин.
	Итого (в расчете на задание)	45 мин.

**Критерии оценки тестирования студентов**

<b>Оценка выполнения тестов</b>	<b>Критерии оценки</b>
<i>2 балла за правильный ответ на 1 вопрос из блока 1 и 4 балла за правильный ответ на 1 вопрос из блока 2</i>	<i>правильно выбранный вариант ответа (в случае закрытого теста), правильно вписанный ответ (в случае открытого теста)</i>

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

## «Экологические основы природопользования»

**ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**

**Знать** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

1. Нарушение среды обитания в результате прямого или косвенного воздействия человека приводит к...
  - а) возникновение новых видов организмов;
  - б) сокращению биологического разнообразия;
  - в) оптимизации естественных местообитаний;
  - г) расширению экологических ниш.
2. Такие экологические факторы, как свет влага, давление температура, движение воздуха, называются...
  - а) орографическими;
  - б) химическими;
  - в) климатическими;
  - г) почвенными.
3. С быстрым ростом численности народонаселения планеты все острее проявляется проблема...
  - а) обеспеченности продуктами питания;
  - б) доступности профессионального образования;
  - в) обеспеченности промышленными товарами;
  - г) доступности медицинской помощи.
4. Специальная область управления, заключающаяся в регулировании сознательного воздействия человека на природные процессы и объекты окружающей среды для удовлетворения своих экологических, экономических, культурных и других потребностей при условии устойчивого развития общества и сохранения природы – это
  - а) производственный менеджмент;
  - б) экономика природопользования;
  - в) экологический менеджмент.
5. Как называется комплексный нормативно-технический документ, содержащий данные об использовании предприятием природных ресурсов, воздействии на окружающую среду и направлениях природоохранной деятельности:
  - а) экологический паспорт;
  - б) устав предприятия;
  - в) экологический сертификат;
  - г) законодательный акт.
6. Как называется комплексный документ, содержащий характеристику взаимоотношений предприятия с окружающей средой:
  - а) экологический паспорт;
  - б) устав предприятия;
  - в) инструкции;
  - г) законодательный акт

7. Среди представленных методов укажите тот, который не способствует эффективному решению экологических проблем

- а) плата за загрязнение окружающей среды;
- б) плата за природные ресурсы;
- в) снижение ответственности за причиненный вред окружающей среде;
- г) экологическое налогообложение;
- д) экологическое страхование.

8. Укажите, какие из методов управления в области природопользования и охраны окружающей среды относятся к экономическим

- а) экологическое нормирование;
- б) плата за загрязнение окружающей среды;
- в) экологическое страхование;
- г) экологическая сертификация.

9. Укажите, какие из методов управления в области природопользования и охраны окружающей среды относятся к административным

- а) экологическое нормирование;
- б) плата за землю;
- в) экологическое страхование;
- г) экологическая сертификация.

10. Укажите, какие из перечисленных государственных органов управления использованием и охраной природных ресурсов относятся к функциональным органам

- а) Министерство природных ресурсов Российской Федерации;
- б) Министерство сельского хозяйства РФ;
- в) МЧС России;
- г) Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды..

11. Укажите, к какому из видов относятся государственные органы, созданные исключительно для решения задач в сфере взаимодействия общества и природы

- а) органы общей компетенции;
- б) органы специальной компетенции;
- в) функциональные органы.

12. Укажите, какие из перечисленных государственных органов управления использованием и охраной природных ресурсов относятся к органам общей компетенции

- а) Министерство природных ресурсов Российской Федерации;
- б) органы местной администрации;
- в) МЧС России;
- г) Правительство России.

13. К нормативам допустимого воздействия на окружающую среду относятся

- а) ПДК;
- б) ПДВ;
- в) ВСС;
- г) ОБУВ.

14. Экологическое страхование может осуществляться

- а) в добровольной форме;
- б) в обязательной форме;
- в) в добровольной и обязательной формах.

15. Экологический аудит может быть

- а) общественным;
- б) инициативным;
- в) добровольным;
- г) обязательным.

16. Экологическая экспертиза может быть

- а) только общественной;
- б) только государственной;
- в) государственной и общественной.

17. Экологическая \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) – это установление соответствия намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду.

18. Экологический \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) – это экспертиза и анализ деятельности и отчетности хозяйствующего субъекта юридическими или физическими лицами с целью определения соответствия действующему законодательству, экологическим нормативным актам, стандартам, сертификатам, правилам, требованиям, постановлениям и предписаниям государственных и природоохранных органов по обеспечению экологической безопасности, а также проведение консультаций и выдача рекомендаций.

19. Экологическое \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) осуществляется в целях защиты имущественных интересов юридических и физических лиц на случай экологических рисков.

20. Экологическая \_\_\_\_\_ (вставьте пропущенное слово) – это подтверждение соответствия продукции установленным экологическим требованиям.

21. В настоящее время в Российской Федерации действует Федеральный закон «Об охране окружающей среды», который был принят в ... году

- а) 1991;
- б) 2000;
- в) 2002;
- г) 2003.

22. Социальные аспекты экологического ущерба включают в себя

- а) установление норм, стандартов и правил природопользования;
- б) ухудшение условий жизни и работы людей, ухудшение здоровья, возникновение экологического риска в результате аварий и катастроф;
- в) экологическое страхование;
- г) нормы и требования, ограничивающие вредное воздействие антропогенной деятельности на окружающую природную среду.

23. В Российском законодательстве в области охраны природы не существует федерального закона...

- а) «Об особо охраняемых природных территориях»;
- б) «О животном мире»;
- в) «О растениях»;
- г) «Об охране атмосферного воздуха».

24. Цель разработки нормативов предельно допустимых воздействий – это определение показателей качества окружающей среды применительно к...

- а) здоровью человека;
- б) биоразнообразию животных;
- в) устойчивости растений;
- г) продуктивности экосистем.

25. Принципы международного экологического сотрудничества изложены в декларации по окружающей среде и развитию, принято Конференцией ООН в...

- а) г. Санкт-Петербург (1965);
- б) г. Нью-Йорк (1971);
- в) г. Рио-де-Жанейро (1992);
- г) г. Порт-о-Пренс (1987).

26. При экологическом контроле существует процедура учета экологических требований законодательства Российской Федерации при подготовке и принятии решений о социально-экономическом развитии общества, которая называется...

- а) системой особо охраняемых территорий (ООПТ);
- б) организацией санитарно-защитных зон предприятий;
- в) ратификацией международных конвенций и программ;
- г) оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС).

27. Решение продовольственной проблемы, связанной с быстрым ростом численности населения в развивающихся странах, возможно путем...

- а) увеличения закупок продовольственных товаров в других странах;
- б) отказа от использования пестицидов и минеральных удобрений;
- в) ограничения на потребление продуктов сельскохозяйственного производства;
- г) выращивание новых высокоурожайных сортов зерновых культур в самих странах.

28. Минерализация органических загрязнителей при помощи аэробных биохимических процессов является основой метода \_\_\_\_\_ очистки сточных вод.

- а) химической;
- б) физической;
- в) сорбционной;
- г) биологической.

29. Антропогенным фактором, вызывающим возникновение вторичных сукцессий, является...

- а) вырубка леса;
- б) извержение вулкана;
- в) сход ледника;
- г) сильное землетрясение.

30. В 21 веке главным направлением в решении энергетической проблемы, является

- а) развитие ветроэнергетики;
- б) развитие гелиоэнергетики;
- в) отказ от электроэнергии;
- г) энергосбережение.

31. Скорость увеличения численности особей популяции при отсутствии лимитирующих факторов среды обозначается как...

- а) кривая выживания;
- б) демографический рост;
- в) биотический потенциал;
- г) популяционная волна.

32. Экологическая пирамида биомасс может быть перевернутой для экосистем...

- а) степи;
- б) луга;
- в) поля;
- г) океана.

33. Экосистемы, измененные человеком в процессе сельскохозяйственного производства, называется...

- а) культурными ландшафтами;
- б) урбоэкосистемами;
- в) агроэкосистемами;
- г) социосистемами

34. Установите соответствие между источниками загрязнения и видом антропогенного воздействия на окружающую среду.

- 1. Тепловые электростанции
- 2. Цветная металлургия
- 3. Генная инженерия
- а) химическое
- б) биологическое
- в) физическое
- г) Природное

35. Основными причинами, порождающими проблему недостатка чистой пресной воды, являются.....

- а) загрязнение водоемов промышленными и бытовыми стоками;
- б) потери пресной воды из-за сокращения водоносности рек;
- в) интенсивное испарение воды с поверхности Земли;
- г) отсутствие эффективных методов очистки сточных вод;
- д) интенсивное увеличение потребностей в воде из-за роста народонаселения.

36. Установите соответствие между видами загрязнений и загрязнителями.

- 1. Ингредиентное
- 2. Деструкционное
- 3. Биоценоотическое
- а) электромагнитное излучение;
- б) отходы металлургии;
- в) эрозия почв;
- г) перепромысел животных.

37. Установите соответствие между загрязнителями и их особенностями

- 1. Вибрация
- 2. Свинец
- 3. Диоксин
- а) параметрический загрязнитель
- б) продукт выделения живых организмов
- в) продукт сжигания мусора
- г) тяжелый металл

38. Когда в декабре 1987 г. воздушная масса с пониженным содержанием озона оказалась над территорией Австралии, это привело к:

- а) значительному повышению температуры на австралийских пляжах;
- б) повышению вероятности заболевания раком кожи;



в) повышенным, по сравнению с обычными, уровням ультрафиолетового излучения солнца;

г) увеличению в стране выброса хлорфторуглеродов;

д) все из вышеприведенных ответов верны, кроме (г).

39. Одно из последствий глобального потепления - повышение уровня моря:

а) маловероятно, судя по имеющимся сейчас данным;

б) вероятно, т.к. увеличивающееся количество осадков будет стекать в океан;

в) вероятно, вследствие расширения воды при нагревании;

г) может быть вызвано таянием льдов на Северном и Южном полюсах Земли.

40. Установите соответствие между формами загрязнений и загрязнителями

1. Параметрическое

2. Биологическое

3. Химическое

а) пестициды

б) микроорганизмы

в) шум

г) урбанизация

41. Основные антропогенные источники загрязнения атмосферы:

а) автотранспорт;

б) сельское хозяйство;

в) теплоэнергетика;

г) химическая и нефтехимическая промышленность;

д) черная и цветная металлургия.

42. На дальность распространения промышленных выбросов влияет:

а) температура воздуха;

б) высота источника выброса;

в) температура газовой смеси;

г) рельеф местности;

д) количество загрязнителей;

е) способ сжигания топлива;

ж) калорийность топлива.

43. Опасность загрязнения почвы химическими веществами тем выше:

а) чем больше фактическое содержание превышает ПДК;

б) чем выше класс опасности вещества;

в) чем ниже персистентность;

г) чем выше растворимость в воде;

д) чем ниже буферная способность почвы.

44. Солнечная радиация оказывает на организм человека:

а) антирахиотическое действие;

б) эритемно-загарное действие;

в) угнетающее действие на иммунитет

45. Сукцессии, вызванные пожарами, называются...

а) пирогенными;

б) автогенными;

в) фитогенными;

г) зоогенными.

46. Экологическим бедствием (по статическому признаку) называют такое состояние земель, когда общая площадь нарушенных земель составляет:

- а) 5 %
- б) от 5 до 20 %
- в) от 20 до 50 %
- г) более 50 %

47. Экологическим кризисом (по статическому признаку) называют такое состояние земель, когда общая площадь нарушенных земель менее:

- а) 5 %
- б) от 5 до 20 %
- в) от 20 до 50 %
- г) более 50 %

48. Экологическим риском называют (по статическому признаку) называют такое состояние земель, когда общая площадь нарушенных земель менее:

- а) 5 %
- б) от 5 до 20 %
- в) от 20 до 50 %
- г) от 50 до 70%
- д) от 50 до 90 %

49. Экологической нормой (по статическому признаку) называют такое состояние земель, когда общая площадь нарушенных земель менее:

- а) 5 %
- б) от 5 до 20 %
- в) от 20 до 50 %
- г) более 50 %

**ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**

**Знать** основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

1. Природные ресурсы – это \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_, которые человек использует для создания материальных благ, обеспечивающих не только поддержание существования человечества, но и постоянное повышение качества жизни.

- а) природные объекты;
- б) культурная среда;
- в) социальные условия;
- г) природные явления.

2. Природные объекты или явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных благ, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержанию условий существования человечества и повышению качества жизни, называется...

- а) материальными благами;
- б) природными ресурсами;
- в) природными условиями;
- г) материальными объектами.

3. Возобновимым источником энергии, относительный вклад которого в общее мировое использование энергии составляет около 6,3 %, является...

- а) геотермальная энергия;
- б) гидроэнергия;

- в) энергия ветра;
- г) биоэнергия.

4. Экономическая оценка природных ресурсов выражается...

- а) стоимостной форме;
- б) социальной необходимости;
- в) общественной полезности;
- г) эстетической ценности.

5. Из общих запасов пресной воды планеты человечество использует...

- а) 0,003%;
- б) 30%;
- в) 100%;
- г) 3%.

6. Среди возобновляемых энергоресурсов техносферы наибольший вклад в производство энергии вносит...

- а) гидроэнергия;
- б) энергия ветра;
- в) энергия приливов;
- г) гелиоэнергия.

7. Развитие человеческого общества и изменение отношений в системе «человек-природа» тесным образом связаны с использованием...

- а) ресурсов животного мира;
- б) природных условий;
- в) доступных источников энергии;
- г) ресурсов пространства и времени.

8. Значение почвы в биосфере и жизни общества определяется тем, что она представляет собой...

- а) основу наземных экосистем;
- б) место для размещения отходов производства;
- в) основной источник продовольствия;
- г) сложное органоминеральное образование.

9. Значительные по площади особо охраняемые природные территории, где охрана природы сочетается с отходами и туризмом, относятся к категории...

- а) природных парков;
- б) биосферных заповедников;
- в) природных заказников;
- г) национальных парков.

10. Биосферная роль водных ресурсов состоит в том, что вода является \_\_\_\_\_ фактором для человека и других организмов.

- а) альтернативным;
- б) незаменимым;
- в) заменимым;
- г) перспективным.

11. Природные объекты и явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных благ, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержанию условий существования человечества и повышению качества жизни, называются...

- а) природными ресурсами;
- б) материальными объектами;
- в) природными условиями;
- г) материальными благами.

12. Стоимость природных ресурсов определяется денежным выражением первичной продукции, полученной от использования конкретного ресурса с позиций

- а) рентного подхода;
- б) экспертной оценки;
- в) результативного подхода;
- г) нет правильного ответа.

13. Стоимость природных ресурсов определяется по величине затрат на их добычу, освоение или использование с позиций

- а) рентного подхода;
- б) экспертной оценки;
- в) результативного подхода;
- г) затратного подхода.

14. Назовите, какой из подходов социально-экономической оценки природных ресурсов предполагает, что стоимость природного ресурса определяется как совокупность затрат, необходимых для компенсации потерь ресурса на определенной территории

- а) рентный;
- б) воспроизводственный;
- в) результативный;
- г) затратный.

15. С позиций рентного подхода стоимость природных ресурсов определяется

- а) по величине затрат на их добычу, освоение или использование;
- б) денежным выражением первичной продукции, получаемой от использования конкретного ресурса, или разницей между полученным доходом и произведенными затратами;
- в) доходом, который данный природный ресурс может приносить.

16. Энергетическая проблема современности связана с постоянным ростом спроса на энергию, неравномерным распределением и истощаемостью таких традиционных источников энергии, как...

- а) уголь, нефть и газ;
- б) топливная древесина и торф;
- в) вода и ветер;
- г) энергия Солнца и Земли.

17.. Микробиологическая технология переработки растительных и твердых бытовых отходов с получением компоста основана на \_\_\_\_\_ отходов.

- д) анаэробной деструкции;
- е) термическом разложении;
- ж) механической деструкции;
- з) аэробном окислении.

18. Локальный мониторинг в промышленных городах осуществляется с помощью \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ постов.

- а) подфакельных;
- б) санитарных;
- в) космических;
- г) стационарных.

19. Доля использования ядерного топлива как источника энергии в мире составляет

- а) 8,7%;
- б) 25,0%;
- в) 34,5%;
- г) 6,3%.

20. Человеческому организму в среднем необходимо \_\_\_\_\_ литр (-ов) воды в сутки.

- а) 15;
- б) 2,5;
- в) 10;
- г) 1,5.

21. Изменение естественных свойств воды за счет увеличения содержания в ней вредных примесей из веществ неорганической и органической природы называется \_\_\_\_\_ загрязнением.

- а) волновым;
- б) биологическим;
- в) химическим;
- г) физическим.

22. Территории государственных природных заповедников и национальных парков относятся к особо охраняемым природным территориям \_\_\_\_\_ значения.

- а) международного;
- б) федерального;
- в) регионального;
- г) местного.

23. Территории или акватории с частичным или временным режимом охраны относятся к категории...

- а) памятников природы;
- б) национальных парков;
- в) заказников;
- г) заповедников.

24. Биотические факторы по происхождению делятся на...

- а) климатические, почвенные, орографические;
- б) химические, физические, космические;
- в) периодические, циклические, ритмические;
- г) фитогенные, зоогенные, микробиогенные.

25. Закон, согласно которому лимитирующим фактором процветания может быть как минимум, так и максимум экологического фактора, диапазон между которыми определяет величину выносливости организма к данному фактору, называется законом...

- а) экологии Коммонера;
- б) минимум Либиха;
- в) толерантности Шелфорда;
- г) ноосферы Вернадского.

26. Территории или акватории с частичным или временным режимом охраны относятся к категории...

- а) памятников природы;
- б) национальных парков;
- в) заказников;
- г) заповедников.

27. Климат местности определяется следующими факторами:

- а) интенсивностью солнечной радиации;
- б) концентрацией промышленных предприятий;
- в) рельефом местности;
- г) географическом расположением региона;
- д) характером подстилающей поверхности Земли.

28. Вода в биосфере – незаменимый ресурс, так как она является...

- а) средой жизни;
- б) витальным фактором;
- в) участником фотосинтеза;
- г) источником энергии;
- д) абиотическим фактором.

29. Установите соответствие между важнейшими процессами, протекающими у растений и животных при участии света

- 1) транспирация
- 2) синтез витамина Д
- 3) зрение
- 4) выработка пигмента меланина
- 5) фотопериодизм
- 6) фотосинтез
- А. растения
- Б. животные

30. Почвенный покров в биосфере сформировался из верхних наружных уровней горных пород, преобразованных.....

- а) вулканической деятельностью;
- б) приливным воздействиям океана;
- в) деятельностью живых организмов;
- г) влиянием климатических факторов.

**ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**

**Знать** пути обеспечения ресурсосбережения

1. Какие направления относятся к экономическому стимулированию рационального природопользования и природоохранной деятельности

- а) экологическое нормирование;
- б) «зеленые» налоги;
- в) торговля правами на загрязнение;
- г) предоставление субсидий на природоохранные цели.

2. Основные выгоды от осуществления природоохранной деятельности:

- а) более современное производство;
- б) уменьшение платежей за выброс загрязняющих веществ и штрафов;
- в) льготы по стимулированию природоохранной деятельности;
- г) прибыль за счет реализации экологически чистой продукции;
- д) все перечисленные.

3. Укажите, какие из методов управления в области природопользования и охраны окружающей среды относятся к административным

- а) экологическое нормирование;

- б) плата за лесные ресурсы;
- в) экологическое страхование;
- г) экологическая сертификация;
- д) экологический аудит.

4. Укажите, какие показатели используются для определения экономической эффективности природоохранных мероприятий

- а) фондоотдача;
- б) расходы;
- в) рентабельность;
- г) чистый дисконтированный доход;
- д) срок окупаемости.

5. Укажите, какие из нижеперечисленных позиций относятся к видам платы за пользование природными ресурсами

- а) плата за размещение отходов;
- б) регулярные платежи за пользование недрами;
- в) лесные подати;
- г) налог на прибыль.

6. Ставка земельного налога регламентируется

- а) Земельным Кодексом РФ;
- б) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- в) Налоговым Кодексом РФ.

7. Укажите, какие из нижеперечисленных позиций относятся к видам платы за пользование природными ресурсами

- а) плата за размещение отходов;
- б) разовые платежи за пользование недрами;
- в) лесные подати;
- г) сборы за пользование объектами животного мира.

8. Ставка водного налога регламентируется

- а) Водным Кодексом РФ;
- б) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- в) Налоговым Кодексом РФ.

9. Укажите, какие из нижеперечисленных позиций относятся к видам платы за пользование природными ресурсами

- а) плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников;
- б) водный налог;
- в) налог на добычу полезных ископаемых;
- г) сборы за пользование объектами животного мира.

10. Ставки сборов за пользование объектами животного мира регламентируются

- а) ФЗ «О животном мире»;
- б) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- в) Налоговым Кодексом РФ.

11. Форма экономической ответственности природопользователя за ущерб, причиненный в результате несоблюдения установленных норм и правил, называется...

- а) субсидией для предприятия-загрязнителя окружающей среды
- б) льготным кредитом на природоохранные меры
- в) добавочным налогом к ценам на продукцию

г) платой за нерациональное использование природных ресурсов

12. При установлении норм предельно допустимых выбросов для предприятия учитывают...

- а) качество производимой продукции
- б) объемы выпускаемой продукции
- в) количество источников выбросов
- г) финансовое положение предприятия

13. Денежная оценка негативных изменений основных свойств окружающей среды под воздействием загрязнения называется...

- а) арендной платой
- б) экономическим ущербом
- в) экологическим страхованием
- г) лимитом на природопользование

14. Показатель чистого дисконтированного дохода используется при определении экономической эффективности природоохранного мероприятия

- а) с учетом фактора времени;
- б) без учета фактора времени.

15. Определите последовательность расчета платы за загрязнение окружающей природной среды

- а) расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов;
- б) расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы выбросов;
- в) расчет платы за сверхлимитный выброс.

18. Укажите, в каких формах взимается плата за недра

- а) сбор за пользование недрами;
- б) налог на добычу полезных ископаемых;
- в) арендная плата;
- г) регулярные платежи за пользование недрами.

19. Укажите, что является источником платежей за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в размерах, превышающих ПДВ и ПДС (отсутствуют ВСВ и ВСС)

- а) себестоимость производимой продукции;
- б) прибыль.

20. При расчете экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха коэффициент  $f$  используется с целью учета:

- а) плотности населения на территории, подверженной загрязнению;
- б) розы ветров в районе выброса;
- в) характера рассеивания выбросов в атмосфере.

21. Под затратами будущего при оценке ресурсов затратным способом понимают затраты:

- а) на сбор и утилизацию отходов;
- б) первичную обработку;
- в) восстановление источников ресурсов.

22. При оценке экологических благ гедонистический подход основывается на следующем предположении:



- а) качество окружающей среды влияет на величину налогообложения;
- б) качество окружающей среды влияет на цену недвижимости;
- в) качество окружающей среды влияет на продолжительность сроков аренды;
- г) качество окружающей среды влияет на ставки процента по кредитам на природоохранные мероприятия.

23. Менее трудоемким является следующий метод расчета экономического ущерба от загрязнения окружающей среды:

- а) прямого счета;
- б) эмпирический метод.

24. Коэффициент агрессивности используется при расчете ущерба загрязнения окружающей среды в следующих целях:

- а) для приведения к единой величине различных веществ в выбросах;
- б) учета степени влияния определенных веществ на различные географические районы;
- в) приведения к единому виду в целях оценки ущерба различным используемым территориям.

25. Экономический ущерб от загрязнения окружающей природной среды – это:

- а) затраты на возврат окружающей среды в прежнее состояние;
- б) разность между приведенными и текущими затратами;
- в) ущерб здоровью человека;
- г) денежная оценка натуральных изменений окружающей природной среды под действием техногенной нагрузки.

26. Предотвращенный ущерб – это:

- а) ущерб, на ликвидацию которого в настоящее время дополнительные затраты не требуются;
- б) затраты на сохранение окружающей природной среды;
- в) затраты на возврат окружающей среды в прежнее состояние;
- г) разность между возможным и фактическим ущербом.

27. Три группы сфер влияния: гидросферу, атмосферу и литосферу, выделяют в методе оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды:

- а) укрупненный подход;
- б) статистический подход;
- в) детализированный подход;
- г) рыночный подход.

28. Расчет по конкретным объектам влияния выполняют в методе оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды:

- а) укрупненный подход;
- б) статистический подход;
- в) детализированный подход;
- г) рыночный подход.

29. Детализированный метод расчета экологического ущерба базируется:

- а) на определении государственных и отраслевых укрупненных оценок удельного ущерба;
- б) данных объектов-аналогов, статистических данных, экспертных оценках;
- в) интеграционной оценке полных экологических издержек производства;
- г) определении ряда эколого-экономических комплексных критериев.

30. По времени действия различают ущербы:

- а) текущий и прогнозируемый;
- б) ожидаемый и неожиданный;
- в) настоящий и будущий;
- г) текущий и будущий.

31. Ущерб, который существует, но дополнительных затрат на его ликвидацию не требуется, называется:

- а) возможным;
- б) потенциальным;
- в) предотвращенным;
- г) фактическим.

32. Ущерб, который уже нанесен экономике в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, называется:

- а) возможным;
- б) потенциальным;
- в) предотвращенным;
- г) фактическим.

33. Ущерб, который будет или может иметь место в будущем, называется:

- а) возможным;
- б) прогнозируемым;
- в) потенциальным;
- г) будущим.

34. Факторы, формирующие экономический ущерб, можно подразделить на группы:

- а) влияния, восприятия, состояния;
- б) воздействия, нарушения, влияния;
- в) материальные, социальные, экологические;
- г) производственные, социальные, природные.

35. Метод инвестирования в природоохранную деятельность – это:

- а) совокупность приемов и способов, направленных на привлечение инвестиций в природоохранный сектор;
- б) процесс вложения денежных и иных средств в природоохранные мероприятия;
- в) использование совокупности показателей оценки эффективности инвестиций в охрану окружающей среды;
- г) инструмент управления процессом финансирования природоохранных мероприятий.

36. Укрупненный метод расчета экологического ущерба основан:

- а) на определении государственных и отраслевых укрупненных оценок удельного ущерба;
- б) данных объектов-аналогов, статистических данных, экспертных оценках;
- в) интеграционной оценке полных экологических издержек производства;
- г) определении ряда эколого-экономических комплексных критериев.

**ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**

**Уметь** соблюдать нормы экологической безопасности;

1. В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20 кг выхлопных газов.



Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 8 автомобилей за 10 суток? Подсчитано, что каждый легковой автомобиль при среднем годовом пробеге 15 тыс. км “выдыхает” 250 кг углекислого газа, 93 кг углеводорода, 27 кг окислов азота.

2. Подсчитайте количество выделяемых за год в атмосферу веществ в районе X, учитывая, что в районе 3000 личных автомобилей.



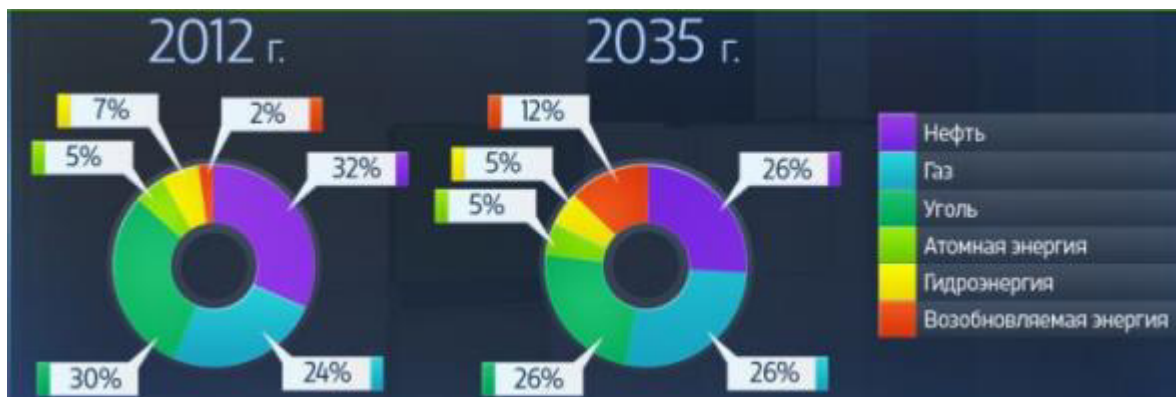
Легковому автомобилю для сгорания 1 кг бензина требуется 2,5 кг кислорода. В среднем автолюбитель проезжает в год 10 тысяч км и сжигает 10 т бензина, расходуя 35 т кислорода и, выбрасывая в атмосферу 160 т выхлопных газов, в которых обнаружено 200 различных веществ, в том числе 800 кг оксида углерода, 40 кг оксида азота, 200 кг углеводородов, кроме того, каждый автомобиль, стирая шины, поставляет в атмосферу 5-8 кг резиновой пыли ежегодно.

3. 36 млн. тонн вредных веществ выбрасывается за год автомобильным транспортом. Особенно опасны машины с дизельным двигателем, на саже адсорбируется бензопирен (канцероген). За 1 час работы двигателя “Камаз” на холостом ходу выбрасывается в воздух 87 г окиси углерода, 120 г окиси азота, 7 г углеводородов.



Определите, какое количество вредных веществ попадает в атмосферу за 1 час, если возле предприятия на холостом ходу работают 100 двигателей стоящих там автомашин?

4. На рисунке показана структура мирового энергопотребления для разных энергоносителей на 2012 и 2035 года. Использование различных энергоносителей сопровождается загрязнением окружающей среды, и возникновением экологических проблем.



Расположите перечисленные источники получения энергии в порядке убывания их экологической безопасности: гидроэлектростанции (ГЭС) на равнинных реках; ГЭС на горных реках; атомные электростанции; солнечные станции; ТЭЦ, работающие на угле; ТЭЦ на природном газе; ТЭЦ на торфе; ТЭЦ на мазуте; Приливно-отливные электростанции; ветряные электростанции.

5. Аккредитованные испытательные лаборатории проводят исследование объектов окружающей среды, в том числе изучают выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, выявляют концентрации загрязняющих веществ в санитарно-защитной зоне предприятия и в воздухе рабочей зоны. Эти данные необходимы для осуществления экологического контроля за работой предприятий и проведения экологического мониторинга, установления причин негативного воздействия выбросов на окружающую среду.



Высокие концентрации в атмосфере выявленного газоанализатором загрязняющего вещества вызывают....

- а) Обильные слезотечения;
- б) Приступы кашля;
- в) Образование карбоксигемоглобина;
- г) Возникновение авитаминоза.

6. Аккредитованные испытательные лаборатории проводят исследование объектов окружающей среды, в том числе изучают выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, выявляют концентрации загрязняющих веществ в санитарно-защитной зоне предприятия и в воздухе рабочей зоны. Эти данные необходимы для осуществления экологического контроля за работой предприятий и проведения экологического мониторинга, установления причин негативного воздействия выбросов на окружающую среду.



Эти выбросы характерны для производства .....

- а) Стали;
- б) Асбеста;
- в) Текстиля;
- г) Хлопка.

7. Как заявили французские эксперты по ядерной энергетике, количество цезия- 137, попавшего в Тихий океан после аварии на АЭС Фукусима, было настолько велико, что эту катастрофу можно рассматривать как самое большое и единственное в истории человечества радиационное загрязнение океана. Однако, подтвердив предыдущие оценки, они отметили, что благодаря океанским течениям концентрация цезия была сильно разбавлена и, за исключением некоторых прибрежных районов, этот радиационный материал не представляет заметной угрозы.



Выбросы цезия-137 с аварийной АЭС «Фукусима-1» составили около 5,6 тыс. терабеккерелей, из которых в Тихий океан попало 11%. Количества цезия-137, поступившего после аварии в воды Тихого океана, составило \_\_\_\_\_ терабеккерелей. (Введите ответ в виде целого числа.)

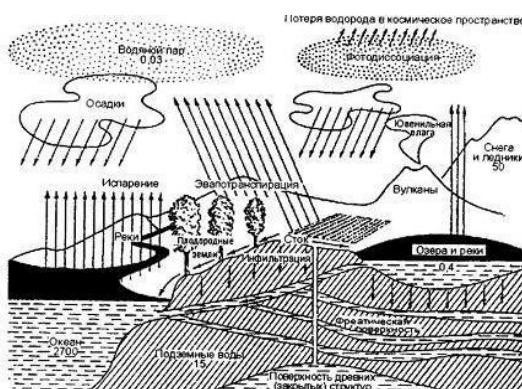
8. По данным Всемирного фонда дикой природы около 2,7 миллиарда человек, живущих на берегах более 200 рек по всему миру, не имеют постоянного доступа к воде: ресурсы водных артерий активно используются, отчего те пересыхают, по меньшей мере, один раз в году.





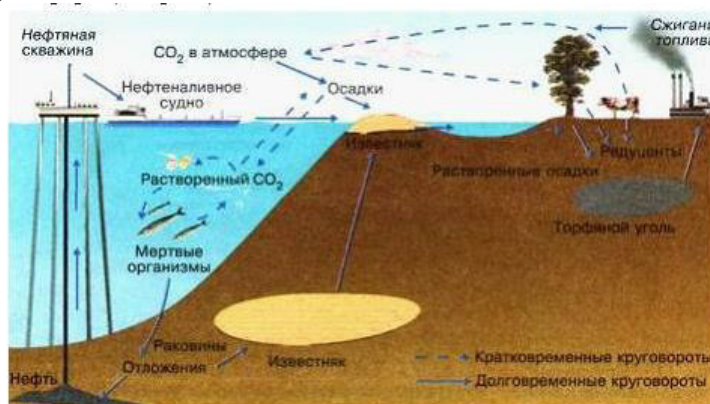
Всемирный фонд дикой природы – это международная \_\_\_\_\_ природоохранная организация. ( Слово введите в форме соответствующего падежа.)

9. Основными процессами, характерными для круговорота воды в биосфере (см. рисунок), являются...



- а) Испарение;
- б) Фотодиссоциация;
- в) Выпадение осадков;
- г) Образования льда

10. Основными факторами, нарушающими круговорот углерода в биосфере (см. рисунок), являются....



- а) Образование известняка;
- б) Сжигание топлива;
- в) Отмирание организмов;
- г) Добыча нефти.

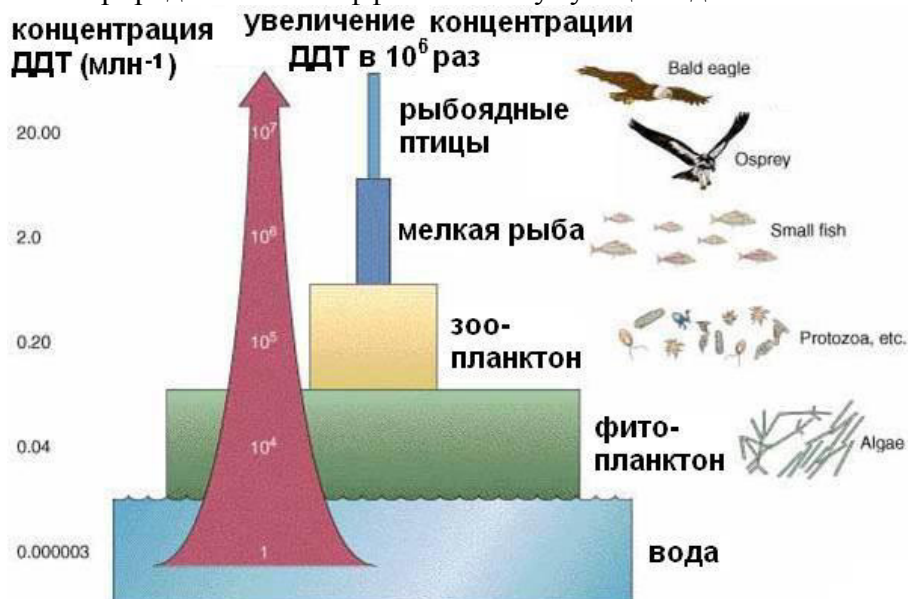
11. Как заявили французские эксперты по ядерной энергетике, количество цезия-137, попавшего в Тихий океан после аварии на АЭС Фукусима, было настолько велико, что эту катастрофу можно рассматривать как самое большое и единственное в истории человечества радиационное загрязнение океана. Однако, подтвердив предыдущие оценки, они отметили, что благодаря океанским течениям концентрация цезия была сильно раз-

бавлена и, за исключением некоторых прибрежных районов, этот радиационный материал не представляет заметной угрозы.



По своей природе радиационное загрязнение является видом \_\_\_\_\_ загрязнения окружающей среды. (Слово введите в поле ответов в форме соответствующего падежа.)

12. В природе известен эффект биоаккумуляции ядохимикатов в пищевых цепях.



Ниже приведены данные о количестве ДДТ, заключенном в биомассе организмов, находящихся на разных трофических уровнях пищевой цепи (в единицах массы ДДТ на 1 млн. единиц биомассы): - вода (0,02), - кладофора (0,04), - карась (10), - щука (50), - человек (75) Рассчитайте кратность увеличения концентрации на последнем уровне данной пищевой цепи

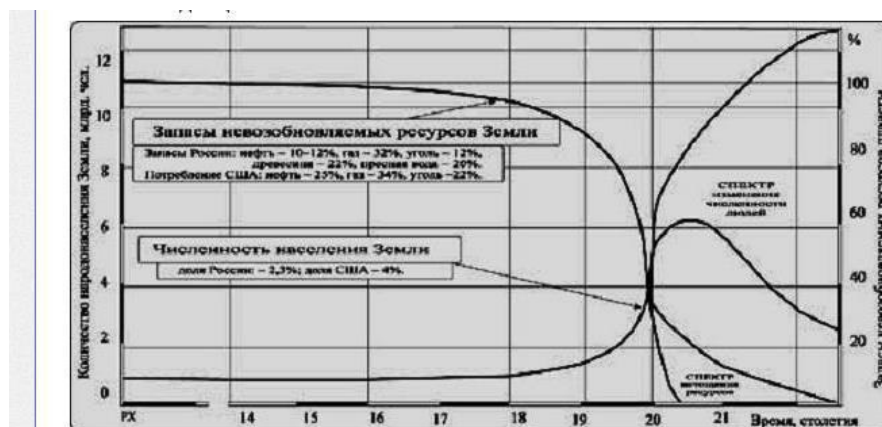
13. Как заявили французские эксперты по ядерной энергетике, количество цезия-137, попавшего в Тихий океан после аварии на АЭС Фукусима, было настолько велико, что эту катастрофу можно рассматривать как самое большое и единственное в истории человечества радиационное загрязнение океана. Однако, подтвердив предыдущие оценки, они отметили, что благодаря океанским течениям концентрация цезия была сильно разбавлена и, за исключением некоторых прибрежных районов, этот радиационный материал не представляет заметной угрозы.



Установите соответствие между районами аварий на радиационных объектах и датами катастроф.

- 4) Уиндскейл
- 5) Чернобыль
- 6) Фукусима
- А) 26 апреля 1986 года
- Б) 10 октября 1957 года
- В) 11 марта 2011 года
- Г) 22 июня 1941 года

14. Как показано на рисунке, в 21-22 вв. при росте численности населения по любому варианту сценария, запасы невозобновляемых природных ресурсов имеют тенденцию к



- д) Истощению;
- е) Накоплению;
- ж) Исчерпанию;
- з) Перераспределению.

**ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**

**Уметь** определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

1. Определите, чему равна рентабельность природоохранного мероприятия, если годовая величина предотвращаемого ущерба от его реализации составляет 150 тыс. рублей, а капитальные затраты на реализацию мероприятия составляют 300 тыс. рублей. Является ли данное мероприятие экономически оправданным?

2. Определите, чему равны рентабельность и срок окупаемости природоохранного мероприятия, если годовая величина предотвращаемого ущерба от его реализации составляет 100 тыс. рублей, а капитальные затраты на реализацию мероприятия составляют 300 тыс. рублей. Является ли данное мероприятие экономически оправданным?



### 3. Рассчитайте плату за загрязнение атмосферы.

#### Исходные данные

Загрязняющие вещества	Установлены, т		Базовый норматив платы, руб./т	Фактический выброс, т (по вариантам)									
	ПДВ	Лимит (BCB)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пыль стекла	0,53		35	0,5	0,31	0,56	0,42	0,62	0,21	0,67	0,46	0,49	0,21
Керосин	0,29		2,5	0,32	0,26	0,24	0,25	0,31	0,31	0,26	0,38	0,35	0,31
Щелочь	0,09	1,1	7,5	1,2	1,4	0,3	0,25	1,0	0,2	1,9	1,05	1,6	0,2
Аммиак	1,46	2,1	52	2,4	2,86	2,24	3,5	4,56	3,22	2,98	2,15	3,52	3,22

При расчетах к базовому нормативу платы необходимо применить коэффициент индексации Ки.

### 4. Рассчитайте плату за сбросы вредных веществ в водные объекты.

#### Исходные данные

Загрязняющие вещества	Установлены, т		Базовый норматив платы, руб./т	Фактический сброс, т (по вариантам)									
	ПДС	Лимит (BCC)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Никель	0,02		27548	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02
Цинк	0,01		27548	0,03	0,1	0,01	0,18	0,01	0,16	0,18	0,01	0,01	0,02
Железо	0,1	0,22	55096	0,42	0,33	0,16	0,21	0,39	0,24	0,21	0,24	0,36	0,31
Фтор	0,6	0,9	368	1,3	1,5	2,2	1,2	1,27	1,3	1,2	1,27	1,7	1,6

При расчетах к базовому нормативу платы необходимо применить коэффициент индексации Ки.

5. Определите экономическую эффективность инвестиционного проекта по переработке твердых бытовых отходов (ТБО) методом пиролиза с получением в качестве товарного продукта углеродистого остатка.

Исходные данные:

6. Производительность установки пиролиза по ТБО – 100 тыс. т/год
7. Выработка углеродистого остатка – 25 тыс. т/год
8. Капитальные вложения (инвестиции), всего – 1020 тыс. руб., из них: оборудование – 800 тыс. руб.; затраты на проектирование – 150 тыс. руб.; нематериальные активы – 50 тыс. руб.; оборотные средства – 20 тыс. руб.
9. Источники финансирования – собственные средства
10. Проектная себестоимость производства 1 т углеродистого остатка – 72 руб/т
6. Цена 1 т углеродистого остатка – 132 руб/т
7. Ставка рефинансирования – 10 %

6. Составьте пример экологической политики предприятия, являющегося производителем большегрузных автомобилей и расположенного в непосредственной близости от жилых районов прилегающей городской территории.

Для составления и защиты экологической политики необходимо продумать ответы на нижеперечисленные вопросы.

18) Какое значение придает ваше предприятие заботе об охране здоровья, окружающей среды и обеспечению безопасного проживания в ней человека?

19) Каковы аспекты и воздействия вашего предприятия на окружающую среду?

20) В какой мере вы осознаете необходимость сокращения воздействия технологических процессов на окружающую среду?

21) Стремитесь ли вы расширить производство, упрочить свое положение на рынке?

22) Стремитесь ли вы организовать производство в соответствии с требованиями российского природоохранного законодательства? Укажите какого.

23) Внедряете ли вы разработки, оказывающие в течение всего жизненного цикла возможно меньшее влияние на окружающую среду (ОС)?

24) Оптимизируете ли вы технологические процессы с целью сокращения природных ресурсов и энергии при выпуске продукции?

25) Повышаете ли вы уровень информированности вашего персонала в отношении экологических аспектов машиностроительного производства?

26) Как вы анализируете тенденции, учитываете изменения и разрабатываете необходимые документы в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, рекомендациями природоохранных органов, международными принципами экологического менеджмента?

27) Как вы проводите периодическую оценку воздействия реализованных на предприятии видов деятельности на ОС?

28) Как вы внедряете современные технологии и модернизируете существующие процессы машиностроительного производства?

29) Как вы осуществляете контроль объемов потребления и образования загрязняющих веществ в основных и вспомогательных производствах?

30) Как вы стремитесь к уменьшению образующихся отходов?

31) Как вы развиваете сотрудничество с территориальными органами, уполномоченными в области охраны ОС?

32) Как вы устанавливаете конструктивный диалог с населением и общественными организациями, участвуете в распространении и обсуждении информации об экологических проблемах региона?

33) Как вы осуществляете охрану и благоустройство участков прилегающих городских территорий?

34) Как вы включаете в программы дополнительного профессионального образования персонала экологические знания и навыки, необходимые для участия всех сотрудников в достижении целей экологической политики предприятия?

7. Определите ущерб сельскохозяйственному предприятию от изъятия и загрязнения земель при условии, что: площадь изъятых земель составляет 110 га; среднегодовой чистый доход сельхозпредприятия в расчете на 1 га – 7200 руб.; загрязненные площади, занятые зерновыми культурами – 75 га; снижение урожайности в загрязненном районе по сравнению с контрольным – на 8 ц с 1 га; закупочная цена 1 ц зерна – 320 руб.

8. Определите ущерб, наносимый рыбному хозяйству от снижения вылова рыбы вследствие ухудшения экологической обстановки, если имеются следующие данные: объем вылова рыбы на единицу площади водоема равен 10 т/м<sup>2</sup>; площадь водоема, подвергшегося загрязнению – 200 м<sup>2</sup>; закупочная цена 1 т рыбы до изменений – 48 тыс. руб.; закупочная цена 1 т рыбы после изменений экологической обстановки – 35 тыс. руб.

9. Определите ущерб, наносимый лесному хозяйству снижением продуктивности лесов вследствие загрязнения окружающей среды, если: площадь лесных ресурсов, подвергшихся загрязнению, составляет 100 га; выход деловой древесины сократился на 200 м<sup>3</sup> с 1 га; себестоимость 1 м<sup>3</sup> древесины – 280 руб.; урожайность ягод сократилась на 50 кг/га; себестоимость ягод – 45 руб. за 1 кг.

10. Определите ущерб, наносимый воздействием загрязнения окружающей среды на человека, используя следующие показатели: затраты на медицинское обслуживание составили 20 тыс. руб.; средние выплаты по временной нетрудоспособности – 100 дней; средняя потеря прибыли предприятия – 400 руб./чел.-день; страхование жизни людей – 10 тыс. руб.

11. Проведите экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за три года, если известно, что на территории

рассматриваемого региона населенные пункты с плотностью населения более 300 чел/га занимают 7%, пригородные зоны отдыха и дачные участки – 15%, леса 1-й группы – 23%, леса 2-й группы – 25%, промышленные предприятия – 5%, пастбища и сенокосы – 25%. Приоритетные загрязняющие вещества указаны в таблице. Выясните, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.

Исходные данные

Наименование загрязняющего вещества	Объемы выбросов по годам, тыс.т		
	1 год	2 год	3 год
Оксид углерода	250	280	300
Сернистый ангидрид	20	26	30
Оксиды азота	52	40	26
ЛНУ	210	150	180
Аммиак	292	320	270

12. Проведите экономическую оценку ущерба от загрязнения водоемов сбросами вредных веществ в регионе за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона находятся следующие водные объекты: Волга (исток – г. Н. Новгород). Выясните, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения водоемов.

Исходные данные

Наименование загрязняющего вещества	Объемы сбросов по годам, тыс.т		
	1 год	2 год	3 год
Железо, марганец	260	230	190
БПК полн.	314	367	389
Нефть и нефтепродукты	380	250	190
Фосфор	221	180	112

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине «Экологические основы природопользования» равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<b>Высокий уровень</b>
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с	<b>Продвинутый уровень</b>

		ошибками	
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<b><i>Пороговый уровень</i></b>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Компетенции не сформированы