

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика**

**Наименование образовательной программы: Архитектура информационных систем предприятия**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Заочная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Экология**

**Москва**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Королев И.В.
	Идентификатор	R05e37a37-KorolevIV-cbb64072

(подпись)

И.В. Королев

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Еремеев А.А.
	Идентификатор	Rf4a785d4-YeremeevAA-78c0f249

(подпись)

А.А.

Еремеев

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю.

Невский

(расшифровка  
подписи)

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-2 способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Антропогенные производственные факторы (АПФ) (Тестирование)
2. Атмосфера (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Гидросфера. Литосфера (Контрольная работа)

### БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	3	6	9
Структура и задачи экологии. Организм и среда обитания				
Антропогенные факторы. Основные экологические законы		+		
Основные экологические проблемы. Влияние энергетики на окружающую среду		+		
Источники загрязнения				
Основы токсикологии			+	
Источники загрязнения атмосферы			+	
Источники загрязнения гидросферы. Общие сведения о литосфере				
Общие сведения о гидросфере				+
Антропогенное загрязнение почв				+

	Вес КМ:	25	25	50
\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$				

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-2	ОПК-2(Компетенция)	Знать: источники загрязнения атмосферы экологические проблемы и влияние энергетики на окружающую среду Уметь: определять нормирование примесей в водной среде	Антропогенные производственные факторы (АПФ) (Тестирование) Атмосфера (Тестирование) Гидросфера. Литосфера (Контрольная работа)

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Антропогенные производственные факторы (АПФ)

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 40 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

#### Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по антропогенным производственным факторам

#### Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: экологические проблемы и влияние энергетики на окружающую среду</p>	<p>1.Сфера разума, высшая стадия развития биосферы: 1.биосфера 2.ноосфера 3.гидросфера 4.психосфера Ответ: 2</p> <p>2.Экологический фактор это – 1.совокупность совместно обитающих разных видов организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом 2.элемент среды, оказывающий существенное влияние на живой организм. 3.наука, изучающая условия существования живых организмов, их взаимосвязь между собой и средой, в которой они обитают 4.один из этапов развития жизни на Земле Ответ: 2</p> <p>3.Вредный АПФ - 1.АПФ, воздействия которых на работающих в определенных условиях приводят к заболеванию или снижению работоспособности 2.АПФ, воздействия которых на работающих в определенных условиях приводят к травме или другому резкому ухудшению здоровья 3.АПФ, которые при определенных условиях приводят к промышленной аварии 4.сфера разума, высшая стадия развития биосферы Ответ: 1</p> <p>4.Опасный АПФ - 1.АПФ, воздействия которых на работающих в определенных условиях приводят к заболеванию или</p>
---	---

	<p>снижению работоспособности  2.АПФ, воздействия которых на работающих в определенных условиях приводят к травме или другому резкому ухудшению здоровья  3.АПФ, которые при определенных условиях приводят к промышленной аварии  4.сфера разума, высшая стадия развития биосферы  Ответ: 2  5.Особоопасный АПФ -  1.АПФ, воздействия которых на работающих в определенных условиях приводят к заболеванию или снижению работоспособности  2.АПФ, воздействия которых на работающих в определенных условиях приводят к травме или другому резкому ухудшению здоровья  3.АПФ, которые при определенных условиях приводят к промышленной аварии  4.сфера разума, высшая стадия развития биосферы  Ответ: 3</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80 %*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

**КМ-2. Атмосфера**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 45 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

**Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на проверку знаний по источникам загрязнения атмосферы

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: источники загрязнения	1.В каком слое атмосферы задерживается большая
------------------------------	--

атмосферы	<p>часть ультрафиолетовых лучей?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. в тропосфере, т.к. там самая высокая температура</li> <li>2. в стратосфере, т.к. там сконцентрирована основная часть атмосферного озона</li> <li>3. в мезосфере, т.к. там температура понижается</li> <li>4. в термосфере, т.к. она ближе всего к источнику излучения</li> </ol> <p>Ответ: 2</p> <p>2. На какие основные виды делятся источники загрязнения атмосферы?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. физические и химические</li> <li>2. земные и внеземные</li> <li>3. естественные и антропогенные</li> <li>4. опасные и неопасные</li> </ol> <p>Ответ: 3</p> <p>3. Какой вид источников загрязнения атмосферы не относится к естественным?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. вулканизм</li> <li>2. жилища</li> <li>3. дым</li> <li>4. атомный взрыв</li> </ol> <p>Ответ: 2,4</p> <p>4. По какому показателю ведется нормирование примесей в атмосферном воздухе?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПДК</li> <li>2. ПДВ</li> <li>3. ПДН</li> <li>4. ПДС</li> </ol> <p>Ответ: 1</p> <p>5. Какая ПДК является основной характеристикой опасности вещества?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. предельно допустимая концентрация рабочей зоны</li> <li>2. предельно допустимая концентрация атмосферного воздуха</li> <li>3. максимально разовая предельно допустимая концентрация</li> <li>4. среднесуточная предельно допустимая концентрация</li> </ol> <p>Ответ: 3</p> <p>6. Среднесуточная ПДК устанавливается с целью предупреждения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. общетоксического, канцерогенного и мутагенного влияния вещества на организм человека</li> <li>2. массовой гибели животных</li> <li>3. рефлекторных реакций у человека</li> <li>4. загрязнения окружающей природной среды, которое может вызвать патологические изменения здоровья человека в течении часа</li> </ol> <p>Ответ: 1</p>
-----------	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80 %*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

### **КМ-3. Гидросфера. Литосфера**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 50

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Решенные задания отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "письменная работа"

#### **Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на рассмотрение антропогенного загрязнения почв и нормирования примесей в водной среде

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: определять нормирование примесей в водной среде	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Объясните в результате чего происходит биологическое загрязнение водных объектов</li><li>2.Перечислите два основных направления использования воды</li><li>3.Укажите с помощью каких показателей производится оценка качества водной среды</li><li>4.Раскройте определение: растительные и живые остатки, разложившиеся под действием микроорганизмов, разрушающие крахмал, целлюлозу, белковые соединения</li><li>5.Объясните в каких аппаратах не осуществляется процесс отстаивания механических примесей</li><li>6.Укажите какие работы не относятся к работам по инженерной подготовке восстанавливаемых площадей при рекультивации</li><li>7.Перечислите факторы, влияющие на деграционные процессы почвы</li><li>8.Назовите основные источники загрязнения атмосферы</li><li>9.Перечислите группы факторов, влияющих на прохождение ксенобиотиков через организм человека</li><li>10.Дайте классификацию химических веществ по характеру воздействия на организм человека</li><li>11.Проанализируйте перечень показателей качества воды и сделайте вывод о том, какие показатели обязательно должны оцениваться для хозяйственно-питьевой категории водопользования</li></ol>
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка зачтено выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

*Оценка:* не зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или не соответствует заданию

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 2 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### Пример билета



### Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа ( в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов ( в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

#### **1. Компетенция/Индикатор: ОПК-2(Компетенция)**

#### **Вопросы, задания**

- 1.Какие отрасли промышленности вносят основной вклад в загрязнение атмосферы, гидросферы
- 2.Что такое экологический мониторинг
- 3.Что такое трансграничный перенос
- 4.Какие стадии входят в порядок организации и проведения экологической экспертизы
- 5.В каком случае возможно проведение повторной экологической экспертизы
- 6.От каких параметров зависит выбор типа пылеулавливающей установки
- 7.Какой аппарат не относится к сухим пылеуловителям
- 8.На чем основан принцип действия циклона
- 9.Мокрые пылеуловители применяются для
- 10.Принцип действия мокрых пылеуловителей заключается в
- 11.Что не относится к отходам производства и потребления
- 12.Какое свойство не позволяет отнести отходы к опасным?
- 13.В каких местах не возможно размещение твердых бытовых отходов
- 14.По какому показателю происходит нормирование примесей загрязняющих веществ в водном объекте
- 15.Что характеризует лимитирующий показатель вредности

16. Какое условие должно выполняться для нескольких вредных веществ, относящихся к одной группе ЛПВ

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Сфера разума, высшая стадия развития биосферы:

Ответы:

1. биосфера 2. ноосфера 3. гидросфера 4. психосфера

Верный ответ: 2

2. Экологический фактор это –

Ответы:

1. совокупность совместно обитающих разных видов организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом 2. элемент среды, оказывающий существенное влияние на живой организм. 3. наука, изучающая условия существования живых организмов, их взаимосвязь между собой и средой, в которой они обитают 4. один из этапов развития жизни на Земле

Верный ответ: 2

3. Вредный АПФ -

Ответы:

1. АПФ, воздействия которых на работающих в определенных условиях приводят к заболеванию или снижению работоспособности 2. АПФ, воздействия которых на работающих в определенных условиях приводят к травме или другому резкому ухудшению здоровья 3. АПФ, которые при определенных условиях приводят к промышленной аварии 4. сфера разума, высшая стадия развития биосферы

Верный ответ: 1

4. Опасный АПФ -

Ответы:

1. АПФ, воздействия которых на работающих в определенных условиях приводят к заболеванию или снижению работоспособности 2. АПФ, воздействия которых на работающих в определенных условиях приводят к травме или другому резкому ухудшению здоровья 3. АПФ, которые при определенных условиях приводят к промышленной аварии 4. сфера разума, высшая стадия развития биосферы

Верный ответ: 2

5. Особоопасный АПФ -

Ответы:

1. АПФ, воздействия которых на работающих в определенных условиях приводят к заболеванию или снижению работоспособности 2. АПФ, воздействия которых на работающих в определенных условиях приводят к травме или другому резкому ухудшению здоровья 3. АПФ, которые при определенных условиях приводят к промышленной аварии 4. сфера разума, высшая стадия развития биосферы

Верный ответ: 3

6. На какие основные виды делятся источники загрязнения атмосферы?

Ответы:

1. физические и химические 2. земные и внеземные 3. естественные и антропогенные 4. опасные и неопасные

Верный ответ: 3

7. Какой вид источников загрязнения атмосферы не относится к естественным?

Ответы:

1. вулканизм 2. жилища 3. дым 4. атомный взрыв

Верный ответ: 2,4

8. В каком слое атмосферы задерживается большая часть ультрафиолетовых лучей?

Ответы:

1.в тропосфере, т.к. там самая высокая температура 2.в стратосфере, т.к. там сконцентрирована основная часть атмосферного озона 3.в мезосфере, т.к. там температура понижается 4.в термосфере, т.к. она ближе всего к источнику излучения

Верный ответ: 2

9.По какому показателю ведется нормирование примесей в атмосферном воздухе?

Ответы:

1.ПДК 2.ПДВ 3.ПДН 4.ПДС

Верный ответ: 1

10.Какая ПДК является основной характеристикой опасности вещества?

Ответы:

1.предельно допустимая концентрация рабочей зоны 2.предельно допустимая концентрация атмосферного воздуха 3.максимально разовая предельно допустимая концентрация 4.среднесуточная предельно допустимая концентрация

Верный ответ: 3

11.Среднесуточная ПДК устанавливается с целью предупреждения:

Ответы:

1.общетоксического, канцерогенного и мутагенного влияния вещества на организм человека 2.массовой гибели животных 3.рефлекторных реакций у человека 4.загрязнения окружающей природной среды, которое может вызвать патологические изменения здоровья человека в течении часа

Верный ответ: 1

12.Основными методами переработки отходов являются:

Ответы:

1.компостирование 2.захоронение 3,биоразложение 4.сжигание

Верный ответ: 1,3,4

13.При каком соотношении количество находящихся на территории отходов является предельным и они подлежат немедленному удалению?

Ответы:

1.Средневзвешенная концентрация меньше 0,3 ПДК максимально разовой  
2.Средневзвешенная концентрация больше 0,3 ПДК максимально разовой  
3.Средневзвешенная концентрация больше 0,8 ПДК максимально разовой  
4.Средневзвешенная концентрация меньше 0,5 ПДК максимально разовой

Верный ответ: 2

14. Перечислите два основных направления использования воды.

Ответы:

1.для питья и для купания 2.питьевое и коммунально-бытовое 3.для нужд населения и для целей рыбного хозяйства 4.антропогенное и естественное

Верный ответ: 3

15.С помощью каких показателей производится оценка качества водной среды?

Ответы:

1.минерализация и содержания кислорода 2.БПК и ХПК 3.объем водоема 4.ПДН

Верный ответ: 1,2

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы на все вопросы даны верно. Четко сформулированы особенности практических решений. Студент показал при ответе на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки. Студент правильно выполнил задание и в основном правильно ответил на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, но допустил при этом незначительные ошибки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. Студент в ответах на вопросы экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, либо наметил правильный путь его выполнения

### ***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»