

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Экология»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОПК-1: Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Экология».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Экология» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

*1.Анализирует и использует механизмы химических реакций, происходящих в окружающем мире*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК-1.3 Анализирует и использует механизмы химических реакций, происходящих в окружающем мире

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Направления:

– 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль «Технология химических производств»

– 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Профиль «Инженерная экология»

Дисциплина «Экология»

Компетенция ОПК-1: Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов

Индикаторы:

ОПК-1.3 Анализирует и использует механизмы химических реакций, происходящих в окружающем мире

### ТЕСТ №1

Для промежуточной аттестации по дисциплине

#### ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации 1. На нефтеперерабатывающем заводе произошел аварийный сброс нефтепродуктов в количестве 500 кг в ближайшее озеро. Известно, что примерная масса воды 10 000 т, а токсическая концентрация нефтепродуктов для рыб составляет 0,05 мг/л?

Ответьте на вопросы:

- 1) Рассчитайте концентрацию нефтепродуктов в воде, сравните ее значение с допустимым. (ОПК-1.3).
- 2) На основе проведенного анализа концентраций сделайте вывод, выживут ли рыбы, обитающие в озере? (ОПК-1.3)

### ТЕСТ №2

Для промежуточной аттестации по дисциплине

#### ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации 1. При утечке хлора для его удаления используется «антихлор», который представляет собой увлажненный сульфит натрия  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ .

Ответьте на вопросы:

- 1) Запишите химическую реакцию нейтрализации хлора (ОПК-1.3).
- 2) Рассчитайте, какая масса  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  необходима для утилизации всего количества хлора из помещения объемом 70 м<sup>3</sup>, в котором содержание  $\text{Cl}_2$  превышает среднесуточную ПДК, равную 0,035 мг/м<sup>3</sup> в 25 раз. (ОПК-1.3)

### ТЕСТ №3

Для промежуточной аттестации по дисциплине

#### ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации 1. В ходе исследования оценки загрязнения атмосферного воздуха в городе Б. был выполнен расчет рассеивания приземных концентраций основных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от сжигания каменного угля в котельной. При этом был зафиксирован выброс оксида углерода 0,15 г/с. Масса  $\text{CO}$ , выделенного в атмосферу в результате сжигания топлива, составила 280 грамм.

Ответьте на вопросы:

- 1) Запишите механизм протекания химической реакции сжигания каменного угля (ОПК-1.3).
- 2) Перечислите, какие продукты выделяются при сжигании топлива при избытке и дефиците кислорода. Назовите причины их образования (ОПК-1.3).
- 3) Рассчитайте годовой выброс оксида углерода от котельной при данных условиях (ОПК-1.3).

### ТЕСТ №4

Для промежуточной аттестации по дисциплине

#### ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации 1. В ходе исследования оценки загрязнения атмосферного воздуха в городе Б. был выполнен расчет рассеивания приземных концентраций основных загрязняющих веществ, поступающих в

атмосферу от сжигания мазута в котельной. При этом был зафиксирован выброс оксида углерода 0,18 г/с. Масса CO, выделенного в атмосферу в результате сжигания топлива, составила 320 грамм.

Ответьте на вопросы:

1) Запишите механизм протекания химической реакции сжигания мазута (ОПК-1.3).

2) Перечислите, какие продукты выделяются при сжигании топлива при избытке и дефиците кислорода.

Назовите причины их образования (ОПК-1.3).

3) Рассчитайте годовой выброс оксида углерода от котельной при данных условиях (ОПК-1.3).

*2.Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3.1 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Направления:

– 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль «Технология химических производств»

– 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Профиль «Инженерная экология»

Дисциплина «Экология»

Компетенция ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии

Индикаторы:

ОПК-3.1 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии

### ТЕСТ №1

Для промежуточной аттестации по дисциплине

#### ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации 2. В городском сквере местными жителями были обнаружены облитые серной кислотой деревья и кустарники. Как стало известно позднее, ночью к скверу подъехала цистерна с серной кислотой и кто-то окатил деревья из шланга. Едкой жидкостью были повреждены стволы и кроны кленов и каштанов и несколько кустов сирени. Был отмечен едкий запах, бродячих собак рвало.

В ходе следствия было установлено, что деревья были уничтожены строительной компанией, которая намеревалась разместить на месте сквера новостройку, но разрешения на строительство получить ей не удалось, так как сквер являлся единственной рекреационной зоной в районе.

Ответьте на вопросы:

1) Определите все возможные виды ответственности за совершенные действия должностных лиц промышленного предприятия (ОПК-3.1).

2) Перечислите законодательные акты РФ, которые приняты для защиты рекреационных зон от уничтожения (ОПК-3.1).

### ТЕСТ №2

Для промежуточной аттестации по дисциплине

#### ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации 2. Группа туристов остановилась на ночлег в лесу. Для сооружения шалаша и разведения костра ими было срублено шесть берез, повреждены другие деревья и кустарники.

Ответьте на вопросы:

1) Определите все возможные виды ответственности за совершенные действия туристов (ОПК-3.1).

2) Перечислите законодательные акты РФ, которые приняты для защиты лесов от уничтожения (ОПК-3.1).

### ТЕСТ №3

Для промежуточной аттестации по дисциплине

#### ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации 2. На птицефабрике разрушилось оградительное сооружение емкости для скапливания жидких отходов, в результате чего произошло загрязнение лугов.

Ответьте на вопросы:

1) Определите все возможные виды ответственности за совершенные действия туристов (ОПК-3.1).

2) Перечислите законодательные акты РФ, которые приняты для защиты экологических систем от уничтожения (ОПК-3.1).

### ТЕСТ №4

Для промежуточной аттестации по дисциплине

#### ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации 2. Автотуристы Миллер и Силаев во время привала на берегу реки увидели азиатского речного бобра, охота на которого полностью запрещена. Не будучи охотниками и не зная этого обстоятельства, они поймали бобра и хотели взять его с собой, но были задержаны егерем.

Ответьте на вопросы:

1) Определите, подлежат ли Миллер и Силаев к привлечению к ответственности за совершенные действия (ОПК-3.1).

2) Перечислите законодательные акты РФ, которые приняты для защиты редких видов растений и животных от уничтожения (ОПК-3.1).

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**