

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

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	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.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
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,	0-24	<i>Не зачтено</i>

задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.		
--	--	--

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

1.Пример

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	УК-8.2 Выбирает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1 Учитывает экологические ограничения при решении профессиональных задач
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.3 Оценивает экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Способен проводить контроль производственной и экологической безопасности на предприятии

ТЕСТ №1

Для промежуточной аттестации по дисциплине

ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации. В медицинском пункте промышленного предприятия при прохождении предварительного осмотра рабочим был разбит ртутный термометр.

Используя знания об экологических ограничениях на производстве и обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, ответьте на вопросы:

- 1) определите, что в данной ситуации является источником экологической опасности для здоровья рабочего и ограничивает его профессиональную деятельность?
- 2) определите концентрацию ртути в кабинете, если площадь (S) комнаты 17 км², высота потолков (h) 3,2 м, масса разлившейся ртути составила 1 г, сравните полученное значение с ПДК ртути – 0,0003 мг/м³
- 3) в случае превышения ПДК предложите мероприятия по предотвращению отравления рабочих парами ртути с целью обеспечения экологической безопасности на рабочем месте.
- 4) предложите современные экологичные и безопасные методы устранения загрязнения помещения ртутью.

ТЕСТ №2

Для промежуточной аттестации по дисциплине

ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации. Вблизи населенного пункта на расстоянии 1,5-2,0 км находится свинцово-цинковый комбинат и на расстоянии 0,5 км – ТЭЦ. Атмосфера загрязнена окисью углерода – 12,0 мг/м³ (ПДК – 5,0 мг/м³), двуокисью азота – 0,4 мг/м³ (ПДК – 0,2 мг/м³), свинцом – 0,004 мг/м³ (ПДК – 0,0003 мг/м³). Относительная влажность воздуха составила 80-85%, безветрие. Население жалуется на першение в горле, раздражение слизистых оболочек глаза, носа, зуд кожи.

Используя знания об экологических ограничениях на производстве и обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, ответьте на вопросы:

- 1) определите, что в данной ситуации является источником экологической опасности для здоровья рабочего и ограничивает его профессиональную деятельность? Какие загрязняющие вещества наносят ущерб здоровью населению?
- 2) рассчитайте суммарное ПДК, сделайте вывод о допустимости такого воздействия
- 3) в случае превышения ПДК предложите мероприятия по предотвращению отравления рабочих выбрасываемыми веществами с целью обеспечения экологической безопасности на рабочем месте.
- 4) предложите современные экологичные и безопасные методы снижения загрязнения атмосферного воздуха свинцом.

ТЕСТ №3

Для промежуточной аттестации по дисциплине

ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации. При санитарной обработке столовой предприятия (площадь помещения - 10 м², высота потолков 3,2 м), использовали один аэрозольный баллончик хлорофоса массой 200 г.

Используя знания об экологических ограничениях на производстве и обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, ответьте на вопросы:

- 1) определите, что в данной ситуации является источником экологической опасности для здоровья рабочего и ограничивает его профессиональную деятельность?
- 2) определите концентрацию хлорофоса в помещении, сравните полученное значение с ПДК хлорофоса - 0,04 мг/м³
- 3) в случае превышения ПДК предложите мероприятия по предотвращению отравления рабочих выбрасываемыми веществами с целью обеспечения экологической безопасности на рабочем месте.
- 4) предложите современные экологичные и безопасные методы снижения загрязнения атмосферного воздуха хлорофосом.

ТЕСТ №4

Для промежуточной аттестации по дисциплине

ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации. В результате аварийного сброса сточных вод с промышленного предприятия, в которых содержалось 60 г сурьмы (М сурьмы), было загрязнено пастбище площадью 1000 м² (S), глубина проникновения вод составляет 0,5 м (h).

Используя знания об экологических ограничениях на производстве и обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, ответьте на вопросы:

- 1) определите, что в данной ситуации является источником экологической опасности для здоровья населения?
- 2) определите концентрацию сурьмы в молоке коров, которые паслись на данном пастбище (на каждом звене пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10- кратном размере), сравните полученное значение с ПДК сурьмы - 0,05 мг/кг
- 3) в случае превышения ПДК предложите мероприятия по предотвращению отравления населения сурьмой.
- 4) предложите современные экологичные и безопасные методы снижения загрязнения окружающей среды сурьмой.

ТЕСТ №5

Для промежуточной аттестации по дисциплине

ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации. Для очистки от пыли на промышленном предприятии используются мокрые методы очистки. Объем газовых выбросов предприятия составляет 20 м^3 ; расход воды для очистки - 4 м^3 , концентрация взвешенных частиц в газовом потоке до очистки – 55 мг/м^3 ; в сточных водах после очистного сооружения – 200 мг/м^3 . ПДК пыли в рабочей зоне - 4 мг/м^3 .

Используя знания об экологических ограничениях на производстве и обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, ответьте на вопросы:

- 1) определите, что в данной ситуации является источником экологической опасности для здоровья рабочего и ограничивает его профессиональную деятельность? Какие загрязняющие вещества наносят ущерб здоровью населению?
- 2) определите степень очистки воздуха от пыли мокрыми методами, концентрацию пыли в воздухе рабочей зоны после очистки, сравните полученное значение с ПДК
- 3) в случае превышения ПДК предложите мероприятия по предотвращению отравления рабочих выбрасываемыми веществами с целью обеспечения экологической безопасности на рабочем месте.
- 4) предложите современные экологичные и безопасные методы снижения загрязнения атмосферного воздуха пылью.

ТЕСТ №6

Для промежуточной аттестации по дисциплине

ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации. Цех для изготовления стальных металлоконструкций на электросварочном посту расходует 6 кг/день (1520 кг/год) электродов марки ОЗС-6. Сварка ведется непрерывно в течение $4,5 \text{ ч}$. Удельное выделение загрязняющих веществ относительно расхода сварочных материалов составляет: оксид железа – $11,41 \text{ г/кг}$; соединения марганца – $0,86 \text{ г/кг}$; фтористый водород – $1,53 \text{ г/кг}$.

Используя знания об экологических ограничениях на производстве и обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, ответьте на вопросы:

- 1) определите, что в данной ситуации является источником экологической опасности для здоровья рабочего и ограничивает его профессиональную деятельность? Какие загрязняющие вещества наносят ущерб здоровью населению?
- 2) определите максимально разовое выделение и валовое выделение загрязняющих веществ.
- 3) в случае превышения ПДК предложите мероприятия по предотвращению отравления рабочих выбрасываемыми веществами с целью обеспечения экологической безопасности на рабочем месте.

4) предложите современные экологичные и безопасные методы снижения загрязнения атмосферного воздуха выбросами от сварочного участка.

ТЕСТ №7

Для промежуточной аттестации по дисциплине

ЭКОЛОГИЯ

Описание ситуации. В ходе исследования оценки загрязнения атмосферного воздуха в городе Б. был выполнен расчет рассеивания приземных концентраций основных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от автотранспорта. При этом был зафиксирован выброс оксида углерода 0,15 г/с. Масса СО, выделенного в атмосферу в результате работы двигателей автомобилей, составила 280 грамм.

Используя знания об экологических ограничениях на производстве и обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, ответьте на вопросы:

- 1) определите, что в данной ситуации является источником экологической опасности для населения?
- 2) рассчитайте количество чистого воздуха, необходимое для разбавления выделившегося угарного газа для обеспечения допустимых условий окружающей среды по формуле: $V = (m \cdot 1000) / \text{ПДК}$, где m – масса вредных веществ (г), если предельно допустимая концентрация СО равна 5 мг/м³
- 3) в случае превышения ПДК предложите мероприятия по предотвращению отравления рабочих выбрасываемыми веществами с целью обеспечения экологической безопасности в населенном пункте.
- 4) предложите современные экологичные и безопасные методы снижения загрязнения атмосферного воздуха выбросами автомобильного транспорта.

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