

**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-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 и 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

**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.Пример

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и 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

Описание ситуации 1. В медицинском пункте машиностроительного предприятия при прохождении предварительного осмотра рабочим был разбит ртутный термометр.

Используя знания об экологических ограничениях на производстве, 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 км<sup>2</sup>, высота потолков (h) 3,2 м, масса разлившейся ртути составила 1 г, сравните полученное значение с ПДК ртути – 0,0003 мг/м<sup>3</sup>
- 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.

Описание ситуации 2. 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/м<sup>3</sup> (ПДК – 5,0 мг/м<sup>3</sup>), двуокисью азота – 0,4 мг/м<sup>3</sup> (ПДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>), свинцом – 0,004 мг/м<sup>3</sup> (ПДК – 0,0003 мг/м<sup>3</sup>). 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, 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.

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

Используя знания об экологических ограничениях на производстве, 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.

Описание ситуации 4. 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 ч. Удельное выделение загрязняющих веществ относительно расхода сварочных материалов составляет: оксид железа – 11,41 г/кг; соединения марганца – 0,86 г/кг; фтористый водород – 1,53 г/кг.

Используя знания об экологических ограничениях на производстве, 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.

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