

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 11.05.2023  
Уникальный программный ключ:  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение**  
**высшего образования**

**«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»**  
**ЗГУ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>**  
**по дисциплине**

**«Проблемы экологии в металлургии»**

**Факультет:** Горно-технологический (ГТФ)

**Направление подготовки:** 22.04.02 «Металлургия»

**Направленность (профиль):** Металлургия цветных металлов

**Уровень образования:** магистратура

**Кафедра** «Металлургии цветных металлов»  
наименование кафедры

**Разработчик ФОС:**

Доцент кафедры МЦМ, к.т.н.,  
доцент

\_\_\_\_\_

(должность, степень, ученое звание)

Н.В. Кармановская

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 9 от «20» 05 2021 г.

Заведующий кафедрой

О.В. Носова

<sup>1</sup> В данном документе представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1 Способен контролировать и корректировать заданные величины параметров и показателей процессов металлургического производства	ПК-1.4 Умеет контролировать показатели процесса с учетом норм безопасности и экологических требований

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
Инженерная экология	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста
Экологическая безопасность металлургических производств	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста
Металлургическое производство и окружающая среда	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста
Влияние производств цветных металлов на природные системы	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста
Основные направления охраны окружающей среды в цветной металлургии	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста
Экологическая политика предприятий цветной металлургии в области охраны окружающей среды	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста
Анализ воздействий на окружающую среду основных производственных объектов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста
Зачет (заочная форма обучения)	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста

Экзамен (очная, заочная форма обучения)	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста
---	------	------------------	---------------

**1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>Промежуточная аттестация в форме «Зачета» (для очной и заочной формы обучения)</b>				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов Зачет выставляется при сдаче студентом всех тестовых заданий				

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>Промежуточная аттестация в форме «Экзамен» (для заочной формы обучения)</b>				
	Защита КП	Выполнение в течении обучения по дисциплине и защита	от 0 до 10 баллов по критериям	Оценка от 2 до 5
	ИТОГО:	-	___ баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

**2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

## 2.1 Задания для текущего контроля успеваемости

1. Совокупность отходов, имеющих общие признаки, соответствующие системе классификации отходов:
  - а) вид отходов +
  - б) тип отходов
  - в) форма отходов
  
2. Источники загрязнения, способные создавать высокие концентрации загрязняющих веществ на территории жилого района, называются:
  - а) точечными
  - б) внеплощадочными +
  - в) внутриплощадочными
  
3. На каждого жителя Земли в год извлекается горных пород:
  - а) 10 кг
  - б) 100 г
  - в) 100 т +
  
4. Комплекс специальных сооружений и оборудования, предназначенный для хранения или захоронения радиоактивных, токсичных и других отвалных отходов обогащения полезных ископаемых, именуемых хвостами:
  - а) хвостохранилище +
  - б) отходохранилище
  - в) радиохранилище
  
5. Общая эффективность очистки показывает ... вредных примесей выброса в применяемом средстве очистки:
  - а) количество
  - б) степень увеличения
  - в) степень снижения +
  
6. Энергия в экосистемы поступает от ...
  - а) воды в процессе круговорота
  - б) животных при гидролизе жиров
  - в) растений при их размножении
  - г) Солнца в процессе фотосинтеза
  
7. Слой атмосферы расположенный на высоте 10-15 км:
  - а) неоновый
  - б) аргоновый
  - в) озоновый +
  
8. Газ вызывающий нарушение в организме человека и животных:
  - а) кислород +
  - б) азот
  - в) неон

9. Газ вызывающий нарушение в организме человека и животных:

- а) бутан
- б) пропан
- в) углекислый газ +

10. Естественное загрязнение:

- а) промышленные предприятия
- б) землетрясения +
- в) транспорт

11. Температура сточных вод предприятия при сбросе в канализационную сеть не должна превышать:

- а) 40С +
- б) 45С
- в) 55С

12. Уровень шума в жилых массивах днем не должен превышать:

- а) 35 дБА
- б) 55 дБА +
- в) 25 дБА

13. Антропогенное загрязнение:

- а) ураганы
- б) пылевые бури
- в) печи +

14. Пылеуловители, в которых очистка движущегося воздуха от пыли происходит под действием сил гравитации и инерции, называются:

- а) фильтрационными
- б) инерционными +
- в) электрическими

15. Физическое загрязнение подразделяется на:

- а) бактериологическое
- б) радиоактивное +
- в) микробиологическое

16. Бесцветный газ с кисловатым запахом и вкусом, продукт полного окисления углерода, являющийся одним из парниковых газов, – это диоксид:

- а) фосфора
- б) углерода +
- в) серы

17. Эффект, заключающийся в нагреве внутренних слоёв атмосферы:

- а) кислотный
- б) парниковый +
- в) озоновый

18. В чем заключается назначение санитарно-защитной зоны:
- а) размещение транспортных объектов и коммуникаций
  - б) резервирование территории для расширения основного производства
  - в) размещение объектов вспомогательного производства
  - г) защита атмосферы селитебной зоны от промышленных выбросов
19. Один из методов очистки сточных вод, позволяющий удалить до 60% примесей:
- а) химический
  - б) механический +
  - в) биологический
20. Один из методов очистки сточных вод, позволяющий удалить до 95% примесей:
- а) механический
  - б) биологический
  - в) химический +
21. Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности регламентируются:
- а) строительными нормами
  - б) федеральными законами РФ +
  - в) санитарными правилами
22. Что характеризует показатель качества воды «коли-титр»?
- а) общее количество микроорганизмов в 1 мл воды
  - б) содержание кишечных палочек в 1 л воды
  - в) содержание кишечных палочек в 1 мл воды
  - г) количество воды, приходящееся на 1 кишечную палочку
23. Красно-белый газ с неприятным запахом, сильно действующий на слизистые оболочки человека это:
- а) O<sub>3</sub>
  - б) SO<sub>2</sub>
  - в) NO<sub>2</sub> +
24. Линейные источники загрязнения воздушного бассейна – это:
- а) магистрали
  - б) шахты +
  - в) трубы
25. В понятие «экология» входит:
- а) защита окружающей среды
  - б) социальная защита человека

в) защита вымирающих животных

26. К стадиям производственного процесса относятся:

а) Вторичная переработка сырья

б) Логистика

в) санитарное обеззараживание оборудования

27. К предприятиям металлургической промышленности относятся:

а) АО «Привод»

б) газоперекачивающие станции

в) предприятия литейного производства

28. Наибольший вклад в поступление углекислого газа в атмосферу вносит(-ят) ...

а) Россия      б) Германия

в) Китай      г) США

29. К механическим загрязнениям окружающей среды относятся:

а) тепловые выбросы

б) запыление атмосферы

в) смог

30. Шумозащитные экраны применяются:

а) для снижения концентрации вредных выбросов

б) для снижения уровня шума

в) для защиты от пыли

31. ПДК-это:

а) предельно допустимая концентрация вещества

б) предел дорожного клиренса

в) предельные допуски

32. Место захоронения твердых бытовых отходов это:

а) отвал

б) полигон

в) кладбище

33. Экологический паспорт предприятия включает в себя:

а) краткое описание технологии производства и сведения о продукции, балансовая схема материальных потоков (иллюстрируется балансовой схемой материальных потоков);

б) состав и структуру предприятия

в) работу персонала предприятия

34. Уровень шума в механических цехах:

а) 85-95дБ

б) 95-100дБ

в) 105-110дБ

35. Какой нормативно-правовой акт дает право на благоприятную окружающую среду:

а) Постановление Правительства РФ « Об утверждении Федеральной службы по надзору за природопользованием»

б) Конституция РФ

в) правила внутреннего трудового распорядка

36. Какое мероприятие проводит металлургическое предприятие в целях обеспечения благоприятной окружающей среды:

а) планово-предупредительный ремонт

б) мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

в) мониторинг освещенности рабочего места

37. Первичным сырьем для производства алюминия является:

а) скрап

б) бокситы

в) железная руда

38. Выпуск готовой продукции это:

а) стадия производственного процесса

б) прокат

в) производство чугуна

39. Что учитывается при нормировании качества водного объекта при сбросе в него технологических сточных вод:
- а) географическая зона
  - б) вид водного объекта (река, озеро)
  - в) категория водопользования данного водного объекта
  - г) сезон года (теплый, холодный, переходный)
40. Каждый природный ресурс обладает определенной ценностью для человека, которая отражается суммой \_\_\_\_\_ оценок:
- а) моральной и психологической
  - б) социальной и культурной
  - в) бытовой и социологической
  - г) экономической и внеэкономической
41. Загрязнение водоемов характеризуется:
- а) появлением на поверхности пятен, пленок
  - б) появлением водорослей
  - в) помутнением воды
42. Какие ПДК атмосферных загрязнений устанавливаются для промышленной зоны:
- а) ПДК максимально разовая, ПДК среднесуточная, ПДК среднесезонная
  - б) ПДК максимально разовая, ПДК среднесуточная
  - в) ПДК максимально разовая, ПДК среднесуточная, ПДК особых территорий
  - г) ПДК рабочей зоны, ПДК промплощадки
43. Для снижения уровня шума от производственных предприятий их строят:
- а) в лесу
  - б) за пределами городской черты
  - в) за высоким забором
44. Мониторинг выбросов вредных веществ отражают:
- а) в квартальном отчете
  - б) в коллективном договоре
  - в) в экологическом паспорте предприятия
45. Градостроительный кодекс РФ, это:
- а) инструкция по охране труда

б) нормативно-правовой акт в области экологии

в) раздел Гражданского кодекса РФ

46. В какой статье Конституции РФ нам гарантируется право на благоприятную окружающую среду:

а) ст.7

б) ст.42

в) ст80

47. Нормальный уровень шума для человека:

а) 50 дБ

б) 30-35 дБ

в) 20 дБ

48. Какой документ посвящен ограничению трансграничного перемещения опасных отходов:

а) Монреальский протокол

б) Рамочная конвенция ООН

в) Базельская конвенция

г) Женевская конвенция

49. Содержащиеся в атмосфере пары воды, метан, углекислый газ, озон, оксиды азота и другие газы вызывают ...

а) «парниковый эффект»

б) «озоновые дыры»

в) «фотохимический смог»

г) «кислотные дожди»

50. К основным мероприятиям, применяемым для защиты поверхностных вод от загрязнения, относится ...

а) очистка сточных вод

б) отказ от водопотребления

в) очистка газопылевых выбросов

г) создание защитных полос

51. В каких аппаратах применяется гравитационный механизм осаждения частиц:

а) пылесадительные камеры

б) тканевые фильтры

в) циклоны

г) вихревые пылеуловители

52. Процесс рекуперации пыли, уловленной из отходящих газов, подразумевает:

а) сжигание

б) захоронение на полигонах

в) уничтожение химическим путем

г) повторное использование в производстве

53. Опасность загрязнения атмосферы существует, если:
- а) показатель опасности загрязнения атмосферы  $\leq 1$
  - б) показатель опасности загрязнения атмосферы  $\geq 1$
  - в) показатель опасности загрязнения атмосферы  $> 1$
  - г) показатель опасности загрязнения атмосферы  $< 1$
54. ПДК среднесуточная загрязняющего вещества в атмосфере устанавливается для:
- а) промышленной зоны
  - б) селитебной зоны
  - в) санитарно-защитной зоны
  - г) особо охраняемой территории
55. Нормативы предельно допустимых выбросов предприятий пересматриваются не реже одного раза в:
- а) 5 лет
  - б) 3 года
  - в) 1 год
  - г) 10 лет
56. Что НЕ входит в задачи экологического мониторинга:
- а) управление качеством окружающей природной среды
  - б) контроль над состоянием окружающей природной среды
  - в) прогнозирование изменения состояния объектов наблюдения
  - г) оценка фактического состояния окружающей природной среды
57. Объектами регионального мониторинга являются ...
- а) отдельные промышленные предприятия
  - б) географические системы (геосистемы)
  - в) крупные природно-территориальные комплексы
  - г) животный и растительный мир биосферы
58. На какие группы делятся экологические факторы:
- а) абиотические, биотические, антропогенные
  - б) абиотические, биотические, микроклиматические
  - в) абиотические, биотические
  - г) абиотические, антропогенные
59. Метод очистки сточных вод коагуляцией основан на:
- а) прилипании загрязняющих веществ к поверхности раздела двух фаз, например, воздуха и воды, и их удалении
  - б) поглощении вредных веществ из сточных вод твердым веществом или жидкостью
  - в) слипании мелкодисперсных частиц под воздействием специально добавляемых в сточные воды веществ
  - г) механическом осаждении загрязняющих веществ под действием гравитационных сил
60. Круговорот химических элементов, обусловленный синтезом и распадом органических веществ в экосистеме, называется \_\_\_\_\_ круговоротом веществ
61. К сырью для металлургических предприятий относится: \_\_\_\_\_
63. Газообразные выбросы можно очистить с помощью \_\_\_\_\_

64. Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения НЕ бывает в виде \_\_\_\_\_

65. Экономические, экологические и некоторые другие показатели природных ресурсов обобщают в виде систематизированных сводов сведений, количественно и качественно характеризующих определенный вид природных ресурсов или явлений, то есть \_\_\_\_\_

66. Воздействие кислотных дождей приводит к \_\_\_\_\_

67. Какой природный ресурс сейчас используется гораздо больше, чем другие? \_\_\_\_\_

68. Как называются отходы, способные вызвать отравление или иное поражение живых существ \_\_\_\_\_

69. Вещество, приводящее к появлению кислотных дождей \_\_\_\_\_

70. Воздушная оболочка земли \_\_\_\_\_

71. Неизбежным последствием сокращения видового разнообразия сообщества является \_\_\_\_\_ экосистемы

72. Какой показатель качества воды характеризует наличие органических веществ в сточной воде

73. Какой мониторинг проводят в особо экологически неблагоприятных зонах?

74. Поверхностный слой плодородной земли \_\_\_\_\_

75. К твердым бытовым отходам относится \_\_\_\_\_

76. Собственное воздействие человека на природную среду, численно равное отношению местной плотности населения к фоновой плотности, называется показателем ... воздействия на природную среду

77. Аэротенки – это аппараты \_\_\_\_\_ очистки сточных вод

78. Какой метод может быть применен для очистки отходящих газов, содержащих пары веществ при температурах, достаточно близких к их точке росы \_\_\_\_\_

79. Для очистки сточных вод применяют \_\_\_\_\_

80. В каких единицах устанавливают контрольные значения ПДК \_\_\_\_\_