УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «МОЗЫРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.П. ШАМЯКИНА»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой биологии и экологии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гуминская Е.Ю.20 октября 2016 Протокол № 3 |

Вопросы к **экзамену** по дисциплине «**Экология современного производства и мониторинг окружающей среды**»

для студентов **5** курса технолого-биологического факультета

**дневной** формы получения высшего образования

и студентов **6** курса **заочной** формы получения высшего образования

специальности 1-02 04 04-03 Биология. Охрана природы

1. Предмет, методы и задачи промышленной (инженерной) экологии. Техносфера и техногенез.
2. Промышленность и экологические проблемы Республики Беларусь.
3. Понятие о ресурсном цикле.
4. Технология, технологический процесс, химическая технология. Общие принципы организации промышленных предприятий.
5. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнителей.
6. Метеорологические и технологические факторы окружающей среды. Виды температурных инверсий.
7. Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ). Степени опасности работы предприятий и предпринимаемые меры по защите окружающей среды при НМУ.
8. Выбросы химических производств. Источники выбросов, классификация.
9. Принципы организации химико-технологических промышленных процессов. Экологические особенности переработки нефти.
10. Экологические особенности переработки (коксования) твердого топлива.
11. Экологическая характеристика ТЭЦ, как предприятия, использующего топливо.
12. Экологическая характеристика производства полиэтилена.
13. Экологическая характеристика производства нитрила акриловой кислоты (НАК).
14. Экологическая характеристика производства метилакрилата (МА).
15. Экологическая характеристика производства химических волокон. Производство волокна нитрон.
16. Экологическая характеристика производства серной кислоты.
17. Экологические аспекты производства аммиака и азотной кислоты на его основе. Производство азотных удобрений (карбамида, аммиачной селитры).
18. Экологическая характеристика производства фосфорной кислоты и фосфорных удобрений.
19. Экологическая характеристика производства калийных удобрений.
20. Экологические аспекты производства цемента. Экологическая характеристика производства кирпича.
21. Биотехнологичекие промышленные производства.
22. Экологическая характеристика производства поваренной соли.
23. Экологические характеристики гидроэнергетики. Экологические характеристики альтернативных источников энергии.
24. Нормирование качества атмосферного воздуха.
25. Нормирование акустического и вибрационного воздействия.
26. Нормирование электромагнитного воздействия.
27. Нормирование радиоактивного загрязнения.
28. Экологические нормативы качества природной среды (производственно-хозяйственные, санитарно-гигиенические, комплексные).
29. Нормативные показатели загрязнения воздуха. Интегральная оценка загрязнения воздуха. Основные принципы защиты окружающей среды от загрязнений.
30. Экологическая экспертиза, аудит.
31. Экологическая сертификация.
32. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.
33. Системы и методы очистки вредных выбросов в атмосферу.
34. Системы и методы очистки воздушных выбросов от пыли.
35. Воздушные фильтры, виды и принципы работы.
36. Циклоны, устройство, принципы работы.
37. Скрубберы, принципы работы, типы скрубберов.
38. Абсорбция, адсорбция, хемосорбция, характеристика и примеры использования.
39. Гидросфера и ее особенности.
40. Качественные характеристики воды.
41. Нормирование качества вод.
42. Характеристика систем водопотребления и водоотведения. Характеристика сточных вод.
43. Основные методы очистки сточных вод.
44. Принципы биологической очистки сточных вод.
45. Отходы. Классификация отходов.
46. Характеристика способов и направлений обращения с отходами.
47. Характеристика вторичных материальных ресурсов (ВМР).
48. Способы хранения твердых отходов и обезвреживания опасных отходов.
49. Основные принципы устойчивого развития. Организация мало- и безотходных производств.
50. Механические методы очистки промышленных сточных вод.
51. Физико-химические методы очистки промышленных сточных вод.
52. Радиационно-химический метод очистки сточных вод.
53. Электрохимические методы очистки промышленных сточных вод.
54. Химические методы обработки сточных вод.
55. Биологическая очистка сточных вод в аэробных условиях (биохимическое окисление).
56. Биологическая очистка сточных вод в анаэробных условиях (биологическое разложение).
57. Мониторинг окружающей среды, определение, цели, задачи, классификация.
58. Национальная система мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.
59. Система экологического мониторинга на предприятиях Республики Беларусь (локальный мониторинг).
60. Контактные методы анализа: гравиметрические, титриметрические.
61. Дистанционные методы контроля окружающей среды.
62. Биологические методы контроля окружающей среды.
63. Экологический контроль.
64. Организация наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы. Оборудование и методики отбора проб воздуха.
65. Организация контроля качества воды. Отбор проб воды. Подготовка проб к хранению. Транспортировка проб.
66. Методы контроля загрязнения водных объектов.
67. Оценка степени загрязнения почв.
68. Отбор проб и методы контроля загрязнения почв.
69. Земельный фонд Республики Беларусь.
70. Инструментальные методы анализа: спектральные, электрохимические, хроматографические.
71. Методологические и теоретические основы процесса моделирования.
72. Моделирование как метод экологических исследований.
73. Контактные методы контроля качества окружающей среды.
74. Организация наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы. Оборудование и методики отбора проб воздуха.

Доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гуминская Е.Ю.