

УТВЕРЖДАЮ



Директор КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
А.В. Царьков

«*23*» *сентября* 2023 г.

Структура и содержание варианта экзаменационного задания для проведения вступительных испытаний в магистратуру КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Вопрос № 5. Перечислите основные методы обеспечения безопасности жизнедеятельности. (8 баллов)

Вопрос № 2. Опишите метод и оборудование, применяемое для магнитного обогащения отходов. (8 баллов)

Вопрос № 3. Дайте классификацию условий жизни человека в системе «человек — среда обитания». (8 баллов)

Вопрос № 4. Опишите принцип действия скрубберов Вентури. Приведите схему скруббера Вентури. (8 баллов)

Вопрос № 5. Дайте характеристику ионообменному методу очистки сточных вод. Приведите физико-химические основы процесса. Дайте характеристику ионитам. (8 баллов)

Вопрос № 6. Перечислите основные элементы, включаемые в систему наблюдения программой мониторинга полигона ТБО (8 баллов)

Вопрос № 7. Определите эффективность очистки вентиляционных выбросов инструментального цеха центробежным скруббером ($d_{50}=4,05$ мкм; $\eta=0,455$) от пыли заточных станков ($d_m=10$ мкм; $\eta=0,215$) (12 баллов)

Вопрос № 8. Определите максимальный секундный расход для горизонтальной песколовки с круговым движением воды и среднесуточной производительностью. Общий коэффициент неравномерности водоотведения кобщ принять равным 1,28. (12 баллов)

Вопрос № 9. Уровни звукового давления трех источников шума в расчетной точке составляют $L_1 = 70$ дБ; $L_2 = 80$ дБ; $L_3 = 90$ дБ. Определите, насколько максимально может уменьшиться суммарный уровень звукового давления при отключении одного из этих трех источников. С какого источника необходимо начинать мероприятия по шумоглушению? (12 баллов)

Вопрос № 10. Рассчитайте класс опасности твердых коммунальных отходов (ТКО) города Калуги, перечень основных компонентов ТКО и их количественное содержание определены по составу исходного сырья и приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Состав отходов ТКО и их количественное содержание

Компонент	C, мг/кг(%)
Целлюлоза (клетчатка)	$60 \cdot 10^4$ (60%)
Смет (песок, пыль кремниевая)	$20 \cdot 10^4$ (20%)
Азотсодержащие компоненты	$20 \cdot 10^4$ (20%)

(16 баллов)