

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 31.10.2023 16:58:59
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина

Системы и средства защиты среды обитания

Блок Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.02

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

20.03.01

Техносферная безопасность

код

наименование направления

Программа

Безопасность технологических процессов и производств

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)

кни, доцент

Широкова С. Ю.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	5
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	9

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-1. Способен обеспечивать контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах	ПК-1.1. Анализирует факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда.	Обучающийся должен: знать: о нормативных уровнях допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Отсутствие знаний о нормативных уровнях допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Фрагментарные представления о нормативных уровнях допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлениях о нормативных уровнях допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Сформированные систематические представления о нормативных уровнях допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	устные вопросы
	ПК-1.2. Осуществляет сбор и анализ документов и информации об условиях труда, разрабатывать программы производственно	Обучающийся должен: уметь: использовать и применять нормативно-правовые акты при решении	Отсутствие умений использовать и применять нормативно-правовые акты при решении задач,	Фрагментарное использование умений использовать и применять нормативно-правовые акты при решении задач,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умений использовать и применять	Сформированное умение использовать и применять нормативно-правовые акты при решении задач, связанных с обеспечением	тест

	о контроля.	задач, связанных с обеспечением безопасности	связанных с обеспечением безопасности	связанных с обеспечением безопасности	нормативно-правовые акты при решении задач, связанных с обеспечением безопасности	безопасности	
	ПК-1.3. Планирует проведение производственног о контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах.	Обучающийся должен: владеть навыками: по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач в сфере обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Не владеет навыками по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач в сфере обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Слабо владеет навыками по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач в сфере обеспечения безопасности человека и окружающей среды	В целом успешно владеет навыками по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач в сфере обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Уверенно владеет навыками по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач в сфере обеспечения безопасности человека и окружающей среды	контрольная работа

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Вопросы для устной проверки знаний для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на уровне «Знания»

1. Какие технологические процессы используются в природоохранных технологиях?
2. Дать характеристику основных видов загрязнения окружающей среды.
3. Перечислить основные нормативы, регламентирующие качество окружающей среды.
4. С помощью каких процессов осуществляется разделение неоднородных и гетерогенных систем?
5. Определить движущие силы теплообменных и массообменных процессов.
6. Перечислить основные физико-химические процессы, применяемые в природоохранных технологиях.
7. Какие основные факторы влияют на скорость химических процессов?
8. Оценить роль отдельных химических процессов в природоохранных технологиях.
9. При участии каких веществ протекают биохимические процессы?
10. От каких факторов зависит эффективность биохимической очистки?
11. Перечислить основные источники загрязнения атмосферы.
12. Какие нормативы лимитируют вредное воздействие на атмосферный воздух?
13. Перечислить пассивные методы защиты атмосферы от загрязнения.
14. Для каких целей и по каким параметрам осуществляется инвентаризация выбросов в атмосферу?
15. Какие основные показатели используются при установлении санитарно-защитных зон предприятий?
16. Какие методы используют для очистки пылегазовых выбросов?
17. Укажите основные направления по снижению выбросов автомобильного транспорта.
18. Какой из методов обезвреживания газовых выбросов автомобилей наиболее эффективен?
19. Для каких целей используется вода в промышленности? Дать определение понятию «сточная вода».
20. Условия выпуска сточных вод в городскую канализацию.
21. Какие существуют методы очистки сточных вод и какова их цель?
22. Назовите методы очистки сточных вод от взвешенных примесей.
23. Какие сооружения применяют для первичной обработки сточных вод?
24. Для каких целей применяются усреднители сточных вод?
25. Какие физико-химические методы используют для очистки сточных вод?
26. Объясните механизм коагуляции и назовите наиболее распространенные коагулянты?
27. Для каких целей используют сооружения биологической очистки сточных вод в естественных условиях?
28. Укажите основные методы концентрирования сточных вод.
29. Назовите установки используемые для обезвреживания сточных вод.
30. Какие устройства применяют для насыщения кислородом очищенных сточных вод?
31. Дать определение понятию «отходы».
32. Источники возникновения твердых отходов в материальном производстве.
33. Каким образом собираются и размещаются твердые бытовые отходы?
34. Перечислить методы переработки отходов.
35. Правила размещения отходов.

Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на уровне «Умения»

1. К какой части среды обитания человека относятся агропромышленные комплексы?
 - a) К природной
 - b) К квазиприродной
 - c) К артеприродной
 - d) К производственной
2. К группе материальных видов загрязнения среды обитания относится
 - a) Химическое загрязнение
 - b) Шум и вибрация
 - c) Радиационное загрязнение
 - d) Электромагнитные поля
3. Реципиентами воздействия химического загрязнения являются
 - a) Живые организмы
 - b) Природные ландшафты
 - c) Здания и сооружения
 - d) Все ответы верны
4. Что из нижеперечисленного не является источником загрязнения среды обитания?
 - a) Стихийные бедствия
 - b) Техногенные аварии и катастрофы
 - c) Производство и транспорт
 - d) Жилищно-коммунальное хозяйство
5. Выбросы углекислого газа приводят к загрязнению ОС в масштабе
 - a) Глобальном
 - b) Региональном
 - c) Локальном
6. Выбросы оксидов серы из высоких источников приводят к загрязнению ОС в масштабе
 - a) Глобальном
 - b) Региональном
 - c) Локальном
7. Выбросы древесной пыли приводят к загрязнению ОС в масштабе
 - a) Глобальном
 - b) Региональном
 - c) Локальном
8. Косвенное воздействие на атмосферу оказывает
 - a) Распашка обширных территорий
 - b) Строительство автодорог
 - c) Теплоэнергетика
 - d) Нефтегазопереработка
9. Прямое воздействие на атмосферу оказывает
 - a) Осушение болот
 - b) Автотранспорт
 - c) Изменение направления стока рек
 - d) Массовая добыча полезных ископаемых открытым способом
10. Бенз(а)пирен присутствует в выбросах
 - a) Тепловых электростанций
 - b) Предприятий пищевой промышленности
 - c) Целлюлозно-бумажной промышленности
 - d) Животноводческих ферм
11. Наиболее характерным выбросом энергетического комплекса является
 - a) Сернистый газ
 - b) Оксид углерода

- c) Оксид азота
 - d) Бензапирен
12. Наиболее токсичным выбросом предприятий нефтехимии является
- a) Оксид углерода
 - b) Диоксид серы
 - c) Летучие органические соединения
 - d) Углеводороды
13. Основную массу выбросов предприятий черной металлургии составляет
- a) Оксид углерода
 - b) Диоксид серы
 - c) Оксид азота
 - d) Пыль
14. Как изменится расстояние до точки максимальной концентрации выбросов из трубы котельной, если ее высоту увеличить в два раза?
- a) В 2 раза увеличится
 - b) В 2 раза уменьшится
 - c) В 4 раза увеличится
 - d) В 4 раза уменьшится
15. Как изменится величина максимальной концентрации выбросов из трубы ТЭС при повышении температуры атмосферного воздуха?
- a) Увеличится
 - b) Уменьшится
 - c) Останется прежней
16. Оксидов азота образуется больше при сжигании
- a) Каменного угля
 - b) Бурого угля
 - c) Мазута
 - d) Газа
17. Выбросы дизельных двигателей больше всего содержат
- a) Оксидов углерода
 - b) Альдегидов
 - c) Оксидов азота
 - d) углеводородов
18. В гальванических цехах образуются сточные воды, содержащие в основном
- a) Кислоты
 - b) Щелочи
 - c) Взвеси
 - d) Соли металлов
19. Наибольший вклад в общий объем сточных вод на машиностроительном заводе вносит цех
- a) Литейный
 - b) Гальванопокрытий
 - c) Окрасочный
 - d) Термический
20. В сточных водах тепловых электростанций основную долю составляют воды
- a) Содержащие взвешенные вещества и масла
 - b) Нагретые незагрязненные
 - c) Загрязненные маслами нагретые
 - d) Содержащие нефтепродукты
21. Загрязнение соединениями тяжелых металлов наиболее характерно для сточных вод
- a) Литейного производства
 - b) Травильного отделения

- c) Механических цехов
 - d) Термического цеха
22. Загрязнение сточных вод фенолами наиболее характерно для предприятий
- a) Машиностроения
 - b) Metallургии
 - c) Деревообрабатывающих
 - d) Пищевой промышленности
23. Наиболее характерными отходами производства строительных конструкций являются
- a) Древесные
 - b) Металлические
 - c) Огарки электродов
 - d) Осадки очистных сооружений
24. Замасленная ветошь наиболее характерна для отходов предприятий
- a) Машиностроения
 - b) Автотранспортных
 - c) Производства строительных конструкций
 - d) Текстильной промышленности
25. Наиболее токсичными являются отходы производства
- a) Гальванического
 - b) Окрасочного
 - c) Литейного
 - d) Пластмассовых изделий
26. Для расчета рассеивания выбросов котельной в атмосфере необходимо знать
- a) Географические координаты источника
 - b) Рельеф местности
 - c) Вид топлива
 - d) Месторождение топлива
27. Для расчета количества отходов производства необходимо знать
- a) Нормативы образования отходов
 - b) Вид производства
 - c) Нет верного ответа
 - d) Все ответы верны
28. В качестве критерия оценки загрязнения атмосферного воздуха используется величина
- a) ПДК
 - b) МЭД

Контрольная работа для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на уровне «Умения» «Владения»

Рассчитать требуемую производительность зонта Wotc, размещенного над конвективным источником. Концентрации всех вредных веществ $C_{пр}$ в приточном воздухе принять равной нулю, скорость движения $U=0,1$ м/с. Индивидуальные варианты исходных данных взять из таблицы

Курсовая работа

Тема: ОЧИСТКА ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ОТ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА УЧАСТКЕ ПРОИЗВОДСТВА _____

Участок производства выбирается в зависимости от места работы студента и согласуется с руководителем курсовой работы

Участок производства выбирается в зависимости от места работы студента и согласуется с руководителем курсовой работы. Курсовая работа должна раскрывать понятие, классификация рабочих мест, требования к организации рабочего места выбранного производства, мониторинг рабочего места выбранного производства, источники загрязнения воздушной среды производственного помещения выбранного производства,

расчет объемного расхода воздуха, отбираемого вытяжным зонтом на выбранном участке
 Вопросы
 к экзамену по курсу
 «Системы защиты среды обитания»

1. Технологии и аппараты защиты атмосферного воздуха от загрязнения
2. Очистка промышленных выбросов в атмосферу
3. Воздушная среда промышленных помещений
4. Воздух помещений жилых и административных зданий
5. Обеспечение нормативного качества воздушной среды помещений
6. Нормативные требования к качеству воды.
7. Обращение с отходами производства и потребления
8. Виды отходов, их характеристики и состав
9. Опасные свойства отходов
10. Способы утилизации наиболее распространенных отходов
11. Общие принципы защиты от шума
12. Гигиеническое нормирование шума, инфра- и ультразвука
13. Звукоизоляция ограждающих конструкций
14. Методы защиты от инфра- и ультразвука
15. Вибрация, её происхождение и характеристики, виброзащита
16. Световая среда и её параметры
17. Нормирование естественного освещения
18. Нормирование искусственного освещения
19. Методы защиты от ионизирующих излучений
20. Методы защиты от ионизирующих излучений

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1			0	50
Текущий контроль			0	25
2. Практическая работа	5	5	0	25
Рубежный контроль			0	25
1. Контрольная работа 1	15	1	0	15
2. устный опрос	10	1	0	10
Модуль 2			0	50
Текущий контроль			0	50
2. Практическая работа	5	5	0	25
Рубежный контроль			0	10
2. Контрольная работа 2	15	1	0	25
2. устный опрос	10	1	0	15
Поощрительные баллы				
1. Публикация статей		1	0	5
2. Реферат или доклад		1	0	5

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл = $k \times$ Максимальный балл,

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.