

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.06.2022 12:55:43
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина

Экология техносферы

Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.36

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
2021 г.

Разработчик (составитель)

к.п.н., доцент

Мурьясова Л. Ф.

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)	6
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	
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	ОПК-2.2. Применяет на практике основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска	Обучающийся должен: знать методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; факторы, определяющие устойчивость биосферы; характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования; опасности среды обитания	Не может объяснить принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, методы повышения экологичности в техносфере, не способен самостоятельно выполнить практические работы	Имеет представления об экологии как главной научной основе природопользования при решении задач профессиональной деятельности	Умеет принимать решение по обеспечению безопасности и улучшению экологической ситуации	Умеет использовать различную документацию, принимать решение в выборе или замене средств защиты природной среды.	Опрос

		(виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты); действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности					
	ОПК-2.1. Оценивает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них	Обучающийся должен: уметь осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со	Имеет представление о содержании дисциплины Экология техносферы, но не знает основные нормативно-правовые акты, законы, не может объяснить принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой	Знает основные понятия, и определения экологии, имеет представления об экологии как главной научной основе природопользования при решении задач профессиональной деятельности	Знает и понимает основные положения дисциплины Экология техносферы, демонстрирует способность работать самостоятельно, использует методы расчетов по обеспечению безопасности, ориентируется в выборе систем обеспечения	Знает и понимает основные положения дисциплины Экология техносферы, демонстрирует способность работать самостоятельно, использует методы расчетов по обеспечению безопасности, ориентируется в выборе систем	Тестовые задания

		средой обитания;	обитания, методы повышения экологичности в техносфере,		техносферной безопасности, проводит анализ опасных и вредных факторов	обеспечения техносферной безопасности.	
	ОПК-2.3. Идентифицирует основные опасности среды обитания человека, оценивает риски их реализации, выбирает методы защиты от опасности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	Обучающийся должен: владеть методами оценки экологической ситуации; методами обеспечения безопасности среды обитания.	не владеет навыками идентификации основных опасностей среды обитания человека, оценивания риска их реализации, выбора методов защиты от опасности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	владеет навыками идентификации основных опасностей среды обитания человека, оценивания риска их реализации, выбора методов защиты от опасности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	уверенно владеет навыками идентификации основных опасностей среды обитания человека, оценивания риска их реализации, выбора методов защиты от опасности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	Владеет способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере экологии.	Реферат

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

Рабочая программы дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля, зачета. Фонд включает: задание для текущего контроля, состоящее из вопросов теста; вопросы к зачету.

Тестовые задания

1. Безотходная технология – это такой способ производства продукции, при котором
 - отходы являются сырьем для других производств;
 - наиболее рационально и комплексно используется сырье и энергия в цикле сырьевые ресурсы – производство - потребление - вторичные ресурсы;
 - отходов нет;
 - количество отходов минимизировано.
2. Под малоотходным понимается такой способ производства, при котором:
 - вредное воздействие на окружающую среду не превышает уровня допустимого санитарно-гигиеническими нормативами;
 - часть сырья и материалов переходит в отходы и направляется на длительное хранение или захоронение;
 - отходов нет;
 - отходы малоопасны.
3. Чистое производство это когда - рационально используется сырье и энергия;
 - исключается использование токсичного сырья и материалов;
 - минимальное воздействие на окружающую среду продукта в течение всего жизненного цикла продукта от добычи сырья до утилизации после его использования;
 - все верно.
4. При организации малоотходных и безотходных производств к технологии применяются следующие требования:
 - разработка принципиально новых процессов, в которых практически исключается образование отходов и отрицательное воздействие на окружающую среду;
 - комплексное использование всех компонентов сырья;
 - не применение пестицидов;
 - максимально возможное использование потенциала энергоресурсов.
5. При организации малоотходных и безотходных производств к технологии применяются следующие требования:
 - применение безводных методов обогащения и подготовки сырья на месте добычи;
 - использование в технологии сверхвысоких давлений, температур, эффекта сверхпроводимости и др.;
 - максимальная замена первичных сырьевых и энергетических ресурсов вторичными;
 - использование ручного труда;
6. При организации малоотходных и безотходных производств к технологическим процессам применяются следующие требования:
 - внедрение непрерывных процессов;
 - автоматизация и механизация;
 - использование токсичного сырья;
 - все верно.
7. При организации малоотходных и безотходных производств к аппаратам применяются следующие требования:
 - оптимизация размеров и производительности;
 - герметизация;

- применение новых конструктивных материалов, увеличивающих их вес;
 - применение новых конструктивных материалов, увеличивающих их долговечность;
8. При организации малоотходных и безотходных производств к сырью применяются следующие требования:
- предварительная подготовка для извлечения токсичных компонентов;
 - замена высокотоксичных материалов на менее токсичные;
 - использование сырья строго определенного качества;
 - замена вторичного сырья на первичное.
9. При организации малоотходных и безотходных производств к энергоресурсам предъявляются следующие требования:
- извлечение из него токсичных компонентов, например серы;
 - использование нетрадиционных источников энергии;
 - увеличения полноты использования тепла;
 - увеличивать энергопотребление.
10. Требования к экологичности готовой продукции:
- безопасность;
 - длительность использования
 - обеспечение возможности повторного использования;
 - эстетичность.

Перечень вопросов для подготовки к промежуточным аттестациям и зачету.

- Вопрос 1. Следствием чего является техногенное загрязнение биосферы?
- Вопрос 2. Назовите главные источники антропогенного загрязнения воздуха?
- Вопрос 3. Назовите главные источники основных загрязнителей гидросферы?
- Вопрос 4. На каких предприятиях образуется основная масса промышленных твердых и жидких отходов?
- Вопрос 5. Какие отходы производства относятся к группе I?
- Вопрос 6. Какие отходы производства относятся к группе II?
- Вопрос 7. Какие отходы производства относятся к группе III?
- Вопрос 8. Какие причины необходимости экологизации техносферы?
- Вопрос 9. Что называют антропогенным ресурсным циклом?
- Вопрос 10. Каковы пути экологизации техносферы?
- Вопрос 11. Какие методы используют для оценки загрязнения атмосферы вредными веществами?
- Вопрос 12. Что называют предельно допустимым выбросом (ПДВ)?
- Вопрос 13. Каковы цели инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу? Вопрос
14. Какова периодичность инвентаризации выбросов в атмосферу и пересмотра ПДВ?
- Вопрос 15. На основании какого нормативного документа проводится расчет рассеивания выбро-сов в атмосферу?
- Вопрос 16. Назовите методы очистки промышленных газовых выбросов от газообразных загряз-нений?
- Вопрос 17. Назовите основные загрязнители водоемов предприятиями машиностроения?
- Вопрос 18. Что называют предельно допустимым сбросом (ПДС)?
- Вопрос 19. По каким показателям проводится оценка качества воды?
- Вопрос 21. Какие технологические процессы применяют для очистки сточных вод?
- Вопрос 22. Какие устройства (оборудование) используют для механической очистки сточных вод?
- Вопрос 23. Назовите основные химические способы очистки сточных вод?
- Вопрос 24. Назовите новые эффективные методы, способствующие экологизации процессов очи-стки сточных вод?
- Вопрос 25. Какие сточные воды запрещается сбрасывать в водные объекты? 2 рейтинг
- Вопрос 26. Назовите основные источники антропогенного воздействия на почву? Вопрос

27. Назовите основные методы защиты почвы от антропогенного воздействия? Вопрос 28. Что такое безотходная технологическая система?
- Вопрос 29. Каким требованиям должна удовлетворять конечная продукция при безотходной тех-нологии?
- Вопрос 30. Каковы возможные критерии оценки безотходности производства? Вопрос 31. Каковы принципы создания безотходных производств?
- Вопрос 32. Какие вопросы включает управление охраной природы и ОС на предприятии?
- Вопрос 33. Какие технологические процессы относят к экологически опасным? Вопрос 34. Каковы требования ООС проектных решений при размещении производственных объектов?
- Вопрос 35. Чем необходимо руководствоваться при выборе площадки для размещения предприятия?
- Вопрос 36. Что такое экологический аудит?
- Вопрос 37. Что такое экологическая экспертиза?
- Вопрос 38. Назовите объекты государственной экологической экспертизы?
- Вопрос 39. Что включает система экономических механизмов охраны ОС?
- Вопрос 40. Экологический ущерб от деградации ОС это потери и затраты в стоимостном выражении, возникающие за счет?
- Вопрос 41. Каковы формы и виды экологического страхования?
- Вопрос 42. Право на благоприятную окружающую среду закреплено?
- Вопрос 43. Наиболее распространенной формой правовой ответственности за экологические правонарушения являются?
- Вопрос 44. Экологическим правонарушением какого характера является нарушение экологических требований при планировании, технико-экономическом обосновании, проектировании, размещении, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации предприятий, сооружений, иных объектов?
- Вопрос 45. Укажите вид ответственности, который предусмотрен за несоблюдение стандартов, норм и иных нормативов качества охраны окружающей среды? Вопрос 46. Какой вид ответственности предусмотрен за несвоевременную или искаженную информацию, отказ предоставления своевременной и полной информации о состоянии природной среды и радиационной обстановки?
- Вопрос 47. Каковы промышленные методы обеззараживания воды?
- Вопрос 48. Какой наиболее распространенный способ хлорирования воды?
- Вопрос 49. Объектами рекультивации являются?

Перечень вопросов для подготовки к зачету по дисциплине «Экология техносферы»

1. Что называют загрязнением окружающей среды?
2. Назовите основные виды антропогенных загрязнений ОС?
3. Назовите основные источники загрязнения атмосферы?
4. Какие методы и средства применяют для защиты гидросферы от вредных сбросов?
5. Назовите основные антропогенные загрязнители атмосферного воздуха?
6. Каковы новые механизмы финансирования охраны окружающей среды?
7. Назовите основные источники загрязнения гидросферы?
8. Что понимается под экологическим ущербом и в чем он может проявляться?
9. Какие существуют нормативы для оценки качества воздушной среды?
10. Что такое предельно допустимый выброс и как она рассчитывается?
11. Как определяют санитарно-защитную зону предприятия?
12. Как определить класс опасности предприятия при оценке его воздействия на окружающую среду?
13. Какие зоны выделяют в регионах повышенного экологического риска?
14. Каковы основные методы и средства защиты атмосферы?

15. Что понимают под экологическим риском, и какие главные составляющие экологического риска?
16. Назовите наиболее распространенные методы очистки газовых выбросов в атмосферу?
17. Приведите примеры оборудования для очистки отходящих газов от пыли?
18. Какова главная задача экологической экспертизы?
19. Что понимают под загрязнением водоемов?
20. Назовите основные методы и средства снижения техногенного воздействия на ландшафт и почву?
21. Назовите основные виды загрязнения вод?
22. Назовите основные виды антропогенного воздействия на ландшафт и почву?
23. Что понимается под малоотходной технологией?
24. Какие методы и средства применяют для защиты гидросферы от вредных сбросов?
25. Какие основные загрязнители почвы?
26. Какие методы применяют для очистки сточных вод?
27. Что называется предельно допустимым сбросом и как он рассчитывается?
28. Назовите наиболее распространенные методы очистки газовых выбросов в атмосферу?
29. Назовите основные задачи обработки шламов и осадков сточных вод?
30. Назовите основные методы и средства снижения техногенного воздействия на ландшафт и почву?
31. Что такое экологический паспорт промышленного предприятия?
32. Что понимается под малоотходной технологией?
33. Какова главная задача экологической экспертизы?
34. Что понимают под экологическим риском, и какие главные составляющие экологического риска?
35. Какие территории относят к зонам чрезвычайной экологической ситуации?
36. Что понимается под экологическим ущербом и в чем он может проявляться?
37. Приведите примеры оборудования для очистки отходящих газов от пыли?
38. Каковы новые механизмы финансирования охраны окружающей среды?
39. Назовите основные задачи обработки шламов и осадков сточных вод?
40. Какие методы применяют для очистки сточных вод?
41. На основании каких документов рассчитывают размер платежей за загрязнение окружающей среды?
42. Какова методика расчёта размера платежей за загрязнения окружающей среды?

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

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			минимальный	максимальный
Модуль 1 .			30	40
Текущий контроль			22	30
Устный опрос	10	2	14	20
Доклад	10	1	8	10
Рубежный контроль				
Тестовый контроль	10	1	8	10
Модуль 2.			30	40
Текущий контроль			22	30
Устный опрос	10	2	14	20

Реферат	10	1	8	10
Рубежный контроль				
Устный опрос	10	1	8	10
Поощрительные баллы				
Участие в научно-практической конференции СФ БашГУ	10	1		
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	- 6
2. Посещение практических занятий			0	- 10
Зачет				20

Объем и уровень сформированности компетенций целиком или на различных этапах у обучающихся оцениваются по результатам 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:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл}$$

$$\text{Рейтинговый балл} = k \cdot \text{Максимальный балл},$$

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,6$ 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 БашГУ:

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.

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 БашГУ:

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.