

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27.06.2022 15:13:17  
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

*Промышленная экология*

**Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.23**

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

Направление

**15.03.01**  
код

**Машиностроение**  
наименование направления

Программа

**Машиностроение**

Форма обучения

**Заочная**

Для поступивших на обучение в  
**2022 г.**

Разработчик (составитель)  
*к.п.н., доцент*  
**Мурьясова Л. Ф.**  
ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания .....</b>	<b>15</b>

**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-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК-7.1. Способен провести сравнительный анализ современных методов обработки изделий с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий,	Обучающийся должен: знать современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий,	Отсутствие или фрагментарные знания современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий,	В целом сформированные, но неполные знания современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий	Сформированные систематизированные знания современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий	Устный опрос

	сти людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий	катастроф и стихийных бедствий; способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	катастроф и стихийных бедствий; способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	аварий, катастроф и стихийных бедствий; способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	аварий, катастроф и стихийных бедствий; способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	
	ОПК-7.2. Умеет разрабатывать технологическую схему технологического процесса, обеспечивающего рациональное использование сырьевых, энергетических и других видов ресурсов.	Обучающийся должен: уметь применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Частично освоенное умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	В целом успешные умения применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Сформированное умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Тестовые задания
	ОПК-7.3. Способен применять проектные и	Обучающийся должен: владеть методиками	Отсутствие навыков владения методиками	Наличие отдельных навыков владения	Наличие навыков владения методиками	Сформированное владение навыками: владения	Контрольная работа

	управленческие решения с учетом требований безопасности и экологичности.	оценки техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды.	оценки техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды	методиками оценки техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды.	оценки техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды	методиками оценки техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды.	
ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК-10.1. Демонстрирует знание различных методов защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды; основы права, требований и норм по охране окружающей среды	Обучающийся должен: знать основные природные и техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты персонала от вредных и опасных производственных факторов; основные правовые и нормативные документы по	Отсутствие или фрагментарные знания основных природных и техногенных опасностей, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты персонала от вредных и опасных производственных факторов; основные правовые и нормативные документы по	В целом сформированные, но неполные знания основных природных и техногенных опасностей, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты персонала от вредных и опасных производственных факторов; основные правовые и нормативные	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных природных и техногенных опасностей, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты персонала от вредных и опасных производственных факторов; основные правовые и	Сформированные систематизированные знания основных природных и техногенных опасностей, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы и способы защиты персонала от вредных и опасных производственных факторов; основные правовые и нормативные	Тестовые задания

		охране окружающей среды	охране окружающей среды	документы по охране окружающей среды	нормативные документы по охране окружающей среды	документы по охране окружающей среды	
ОПК-10.2. Способен выбирать технические средства контроля и реализации производственной и экологической безопасности на рабочих местах	Обучающийся должен: уметь контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Частично освоенное умение контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	В целом успешно сформированы умения контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Успешно сформировано, но содержащее отдельные пробелы умение контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Сформированное умение проводить контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Устный опрос	
ОПК-10.3. Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности	Обучающийся должен: владеть навыками организации мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля за соблюдением экологической	Отсутствие навыков организации мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля за соблюдением экологической проводимых	Наличие отдельных навыков: организации мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля за соблюдением экологической безопасности	Наличие навыков организации мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля за соблюдением экологической безопасности проводимых	Сформированное владение навыками: организации мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля за соблюдением экологической безопасности	Контрольная работа	

		безопасности проводимых работ	работ	проводимых работ	работ	проводимых работ	
--	--	-------------------------------------	-------	---------------------	-------	---------------------	--

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

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-10 на этапе «Знания»

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 циклапродукта 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 оценки уровня сформированности компетенции ОПК-7 на этапе «Знания»

Перечень вопросов к устному опросу

1. Понятие о природно-технической геосистеме как совокупности природных и искусственных объектов, условия ее формирования.
2. Ресурсный цикл (техногенный круговорот веществ).
3. Техногенное загрязнение биосферы как результат незамкнутости ресурсного цикла.
4. Понятие малоотходного и безотходного производства.
5. Условия установки нормативов ПДВ и ПДС. Нормативы ПДУ.
6. Цели установления СЗЗ.
7. Обязанности предприятий, имеющих стационарные источники выбросов вредных веществ в атмосферу.
8. Формы экологического контроля (экспертиза, мониторинг, аудит).
9. Естественный состав и основные виды техногенных загрязнений атмосферы.
10. Методы улавливания пыли «сухим» способом и «мокрым» способом.
11. Принцип действия аппаратов обеспыливания.
12. Техника защиты окружающей природной среды от техногенных газообразных и парообразных загрязнений.
13. Полигон исследований в зоне влияния промышленного предприятия.
14. Параметры состояния экосистем в экологическом нормировании.
15. Техногенное загрязнение гидросферы.
16. Проблема твёрдых промышленных отходов.
17. Физические загрязнения среды.

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-10 на этапе «Умения»

Перечень вопросов к устному опросу

1. Отходы производства.
2. Взаимодействие производства и окружающей среды.
3. Загрязнение атмосферного воздуха при разработке месторождений.
4. Загрязнение атмосферного воздуха химическими предприятиями.
5. Загрязнение вод в процессе разработки месторождений.
6. Загрязнение вод химическими предприятиями.

7. Источники загрязнения окружающей среды.
8. Выбросы основных технологических процессов.
9. Сточные воды.
10. Специфика влияния видов транспорта.
11. Рациональное использование энергии.
12. Мероприятия, снижающие негативные последствия локального загрязнения воздушной среды.
13. Мероприятия, снижающие нарушения земной поверхности.
14. Методы очистки сточных вод.
15. Мероприятия по защите водных объектов.
16. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.
17. Природоохранные мероприятия.

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-7 на этапе «Умения»

Контрольная работа

Дайте письменное пояснение с примерами, актуальными для Республики Башкортостан по следующим вариантам:

1. Экологический паспорт предприятия.
2. Паспорт опасности отходов.
3. Методы организации контроля.
4. Меры ответственности за нарушение экологического законодательства
5. Закон «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления».

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-10 на этапе «Владения»

Контрольная работа

Допишите в предложения пропущенные слова или фразы:

1. Способ производства продукции (процесс, предприятие, территориально-производственный комплекс), при котором вредное воздействие на окружающую среду не превышает уровня, допустимого санитарно-гигиеническими нормами; при этом по техническим, организационным или другим причинам часть сырья и материалов может переходить в отходы и направляться на длительное хранение или захоронение называется \_\_\_\_\_

Ответ: Малоотходное производство

2. Показатель содержания вредного вещества в окружающей среде, которое при постоянном контакте или при воздействии за определенный промежуток времени практически не влияет на здоровье человека и не вызывает неблагоприятные последствия у его потомства – \_\_\_\_\_

Ответ: предельно допустимая концентрация (ПДК)

3. Производство, которое характеризуется непрерывным и полным применением к процессам и продуктам природоохранной стратегии, предотвращающей загрязнение окружающей среды таким образом, чтобы понизить риск для человечества и окружающей среды называется \_\_\_\_\_

Ответ: Чистое производство

4. \_\_\_\_\_ — комплексная система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды под влиянием антропогенных воздействий.

Ответ: экологический мониторинг

5. Неиспользуемые остатки сырья, материалов и продуктов, образующиеся в процессе производства продукции или ее потребления и утратившие свои потребительские свойства — это:

• Ответ: отходы

6. Безотходной технологией называют такой принцип организации производства продукции, который подразумевает ...

• Ответ: использование сырья и энергии в замкнутом цикле

7. \_\_\_\_\_ — это промежуточная ступень при создании безотходного производства, когда небольшая часть сырья и материалов переходит в отходы, а вредное воздействие на природу не превышает санитарных норм.

Ответ: Малоотходная технология

8. \_\_\_\_\_ — это доля полезных веществ (в %), извлекаемых из перерабатываемого сырья по отношению ко всему их количеству.

Ответ: Коэффициент безотходности (или коэффициент комплексности)

9. В соответствии с принципом \_\_\_\_\_ процессы или производства являются элементами системы промышленного производства в регионе (ТПК) и далее — элементами всей экологоэкономической системы, которая включает, кроме материального производства и иной деятельности человека, природную среду (популяции живых организмов, атмосферу, гидросферу, литосферу, биосферу), а также человека и среду его обитания.

Ответ: системности.

10. Это общий принцип создания безотходного производства. Последовательное применение принципа \_\_\_\_\_ должно привести в конечном итоге к формированию сначала в отдельных регионах, а впоследствии и во всей техносфере организованного и регулируемого техногенного круговорота вещества и связанных с ним превращений энергии.

Ответ: Цикличности материальных потоков

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-7 на этапе «Владения навыками»

1. Совокупность отходов, имеющих общие признаки, соответствующие системе классификации отходов:

а) вид отходов +

б) тип отходов

в) форма отходов

37

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. Воздушная оболочка Земли:
- а) биосфера
  - б) атмосфера +
  - в) ноосфера
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) котельные +
  - б) пылевые бури
  - в) песчаные бури
14. Антропогенное загрязнение:
- а) ураганы
  - б) пылевые бури
  - в) печи +
15. Антропогенное загрязнение:
- а) транспорт +
  - б) смерчи
  - в) песчаные бури
16. Пылеуловители, в которых очистка движущегося воздуха от пыли происходит под действием сил гравитации и инерции, называются:
- а) фильтрационными
  - б) инерционными +

- в) электрическими
17. Физическое загрязнение подразделяется на:
- а) микробиологическое
  - б) микробиологическое
  - в) тепловое +
18. Физическое загрязнение подразделяется на:
- а) бактериологическое
  - б) радиоактивное +
  - в) микробиологическое
19. Физическое загрязнение подразделяется на:
- а) микробиологическое
  - б) бактериологическое
  - в) световое +
20. Дисциплина, рассматривающая воздействие промышленности, от отдельных предприятий до техносферы, на природу и, наоборот называется ... экологией
- а) промышленной +
  - б) динамической
  - в) прикладной
21. Эффект, заключающийся в нагреве внутренних слоёв атмосферы:
- а) кислотный
  - б) парниковый +
  - в) озоновый
22. Поверхностный плодородный слой Земли:
- а) песок
  - б) глина
  - в) почва +
23. Один из методов очистки сточных вод, позволяющий удалить до 60% примесей:
- а) химический
  - б) механический +
  - в) биологический
24. Один из методов очистки сточных вод, позволяющий удалить до 95% примесей:
- а) механический
  - б) биологический
  - в) химический +
25. Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности регламентируются:
- а) строительными нормами
  - б) федеральными законами РФ +
  - в) санитарными правилами
26. На реализацию каких целей направлен комплекс мероприятий, осуществляемых при проведении специальной оценки условий труда?
- а) Подтверждение или назначение вновь компенсаций работникам за работу с вредными и (или) опасными производственными факторами
  - б) Идентификация вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценка уровня их воздействия на работника (+)
  - в) Накопление исходных данных при переводе производства на другой вид продукции или на другую технологию изготовления той же продукции
  - г) Определение рабочих мест, подлежащих ликвидации по условиям труда

#### Примечания

426-ФЗ Статья 3. Специальная оценка условий труда

27. Опасный производственный фактор это

- а) Тяжесть труда
  - б) Производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме, резкому ухудшению здоровья, смерти (+)
  - в) Напряженность труда
28. Кем определяется перечень подлежащих исследованиям (испытаниям) и измерениям вредных и (или) опасных факторов на рабочих местах при проведении специальной оценки условий труда?
- а) Работодателем организации, в которой проводится специальная оценка условий труда
  - б) Непосредственным руководителем работников, на рабочих местах которых проводится специальная оценка условий труда
  - в) Комиссией по проведению специальной оценки условий труда (+)
  - г) Экспертом организации, проводящей специальную оценку условий труда

#### Примечания

426-ФЗ Статья 9. Подготовка к проведению специальной оценки условий труда

29. Для какой цели проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу?

- а) Для предупреждения несчастных случаев на работе
- б) Для определения соответствия состояния здоровья лица, поступающего на работу, поручаемой ему работе, а также раннего выявления и профилактики заболеваний (+)
- в) Для определения состояния здоровья лица, поступающего на работу, в целях осуществления контроля профессиональной заболеваемости в организации
- г) Только для выявления инфекционных и паразитарных заболеваний

#### Примечания

Приказ Минздравсоцразвития N 302н Приложение 3 п. 2.

30. Каким работникам бесплатно выдается лечебно-профилактическое питание?

- а) Работникам, занятым на работах с особо вредными условиями труда (+)
- б) Любому желающему работнику по письменному распоряжению руководителя организации
- в) Работникам в возрасте до восемнадцати лет
- г) Беременным женщинам и женщинам, имеющим детей до полутора лет

#### Примечания

Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.02.2009 № 46н

#### Перечень вопросов к зачету

1. Понятие о природно-технической геосистеме как совокупности природных и искусственных объектов, условия ее формирования.
2. Природные ресурсы.
3. Ресурсный цикл (техногенный круговорот веществ).
4. Техногенное загрязнение биосферы как результат незамкнутости ресурсного цикла. Понятие малоотходного и безотходного производства.
5. Основные источники и классификация техногенных загрязнений.
6. Естественный состав и основные виды техногенных загрязнений атмосферы. Устойчивость и химические превращения загрязнений в атмосфере.
7. Техника защиты окружающей природной среды от пыли.
8. Методы улавливания пыли «сухим» способом и «мокрым» способом. Принцип действия аппаратов обеспыливания газов (пылеосадительные камеры, циклоны, фильтры, скрубберы и др.).
9. Техника защиты окружающей природной среды от техногенных газообразных и парообразных загрязнений.

10. Общая характеристика методов, процессов и аппаратов.
11. Очистка промышленных выбросов.
12. Рассеивание в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах промышленных предприятий.
13. Способы выброса загрязненных промышленных газов в атмосферу.
14. Рассеивание выбросов в атмосфере: влияние метеорологических условий (скорости ветра, температурной стратификации, влажности воздуха, атмосферного давления).
15. Расчет рассеивания выбросов от одиночного источника, группы источников.
16. Предельно допустимый выброс (ПДВ).
17. Контроль качества атмосферного воздуха.
18. Санитарно-защитная зона предприятия.
19. Биологические методы очистки атмосферного воздуха.
20. Полигон исследований в зоне влияния промышленного предприятия.
21. Параметры состояния экосистем в экологическом нормировании: принципы выбора параметров, основные и коррелятивные параметры.
22. Основные компоненты химического состава природных вод: главные ионы; растворенные газы; биогенные элементы; микроэлементы; органические вещества.
23. Оценка качества воды.
24. Состав и свойства промышленных сточных вод.
25. Методы очистки сточных вод.
26. Основные виды твердых промышленных отходов.
27. Обращение с отходами.
28. Отходы как вторичные материальные ресурсы (ВМР).
29. Шум, образование шума, количественные характеристики шумовых загрязнений, уровень шума, единицы измерения уровня шума, влияние шума на биосферу, методы предотвращения и защиты от шумовых загрязнений.
30. Электромагнитное загрязнение окружающей среды. Основные источники электромагнитного загрязнения.
31. Количественная оценка электромагнитного загрязнения.
32. Методы защиты от электромагнитных загрязнений. Нормирование электромагнитного загрязнения.
33. Природное и техногенное радиационное загрязнение. Приборы для оценки данного загрязнения.
34. Экологический паспорт предприятия.
35. Паспорт опасности отходов.
36. Эколого-аналитический контроль.
37. Методы организации контроля.
38. Меры ответственности за нарушение экологического законодательства

### 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
<b>Модуль 1 . Виды загрязнений окружающей среды</b>			<b>30</b>	<b>40</b>
<b>Текущий контроль</b>			22	30
Устный опрос	10	2	14	20

Контрольная работа	10	1	8	10
<b>Рубежный контроль</b>				
Тестовый контроль	10	1	8	10
<b>Модуль 2. Контроль в системе производственного технологического мониторинга</b>			<b>30</b>	<b>40</b>
<b>Текущий контроль</b>			22	30
Тестовые задания	10	2	14	20
Устный опрос	10	1	8	10
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	10	1	8	10
<b>Поощрительные баллы</b>				
Участие в научно-практической конференции СФ БашГУ	10	1		
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			0	- 6
2. Посещение практических занятий			0	- 10
Зачет				20

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:

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

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.