

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27.06.2022 16:21:05  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

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

Факультет  
Кафедра

Естественнонаучный  
Химии и химической технологии

**Оценочные материалы по дисциплине (модулю)**

дисциплина

*Химия окружающей среды*

**Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.27**

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

Направление

**18.03.01**  
код

**Химическая технология**  
наименование направления

Программа

**Химическая технология синтетических веществ**

Форма обучения

**Заочная**

Для поступивших на обучение в  
**2021 г.**

Разработчик (составитель)  
к.х.н., доцент  
Богомазова А. А.  
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>17</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-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и	ОПК-1.3.	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы учения об атмосфере, гидросфере, литосфере и биосфере, химический состав и основные химические реакции в объектах окружающей среды;</li> <li>• основные циклы миграции химических элементов и глобальные</li> </ul>	Отсутствие навыков	Частично сформированные навыки	Сформированные навыки с минимальным количеством ошибок	Отлично сформированные навыки	контрольная работа

свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов		биогеохимические процессы; • методы контроля состояния окружающей среды; • оценку антропогенных воздействий на равновесие в природе; • экологические аспекты химического промышленного производства.					
	ОПК-1.2.	Обучающийся должен: • использовать теоретические знания для осуществления качественного и количественного анализа проблем загрязнения биосферы в целом и по ее разделам – атмосфере, гидросфере,	Отсутствие умений	Частично сформированные умения	В целом, сформированные умения, допускается минимальное количество ошибок не принципиального характера	Отлично сформированные умения	реферат

		литосфере; • использовать модели для описания и прогнозирования последствий глобальных, региональных воздействий					
	ОПК-1.1.	Обучающийся должен: • навыками решения теоретических и практических задач, связанных с состоянием окружающей среды	Отсутствие знаний	Несистематизированные знания	В целом, сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематизированные знания	коллоквиум
ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с	ОПК-5.3.	Обучающийся должен: знать основные методы анализа и оценки состояния окружающей среды.	Отсутствие навыков	Частично сформированные навыки	Сформированные навыки с минимальным количеством ошибок	Отлично сформированные навыки	тестирование
	ОПК-5.2.	Обучающийся должен: уметь осуществлять	Отсутствие умений	Частично сформированные умения	В целом, сформированные умения, допускается	Отлично сформированные умения	тестирование

учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные		экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные			минимальное количество ошибок не принципиального характера		
	ОПК-5.1.	Обучающийся должен: владеть навыками экспериментального исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности,	Отсутствие знаний	Несистематизированные знания	В целом, сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематизированные знания	коллоквиум

		обработки и интерпретации эксперименталь ных данных					
--	--	--	--	--	--	--	--

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

### Реферат

1. Пестициды и их влияние на окружающую среду
2. Органические загрязнители водной среды
3. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека
4. Почва: особенности состава и процессы в ней
5. Химические процессы в атмосфере
6. Озоновый экран: разрушение и возможности его восстановления
7. Роль воды и ее качества в жизни человека. Круговорот воды в природе
8. Тяжелые металлы, токсикологическая характеристика
9. Биосферные заповедники
10. Состояние вод и почв [Республики](#) Башкортостан
11. Методы очистки мирового океана от нефти и нефтепродуктов
12. Экологические проблемы энергетики
13. Водные ресурсы России и их экологическое состояние
14. Твердые бытовые отходы: захоронение и утилизация
15. Особенности захоронения и переработки радиоактивных отходов
16. Польза и вред минеральных удобрений
17. Роль химии в загрязнении окружающей среды и ее очистке
18. Альтернативные способы получения энергии
19. Загрязнения воздуха и его последствия
20. Теория происхождения вселенной. Эволюция Земли. Происхождение жизни
21. Строение биосферы. Химический этап эволюции биосферы
22. Биогенные элементы и их круговорот в природе.
23. Загрязнение почв нефтепродуктами
24. Микробиологическое самоочищение природных вод
25. Теория происхождения вселенной. Эволюция Земли. Происхождение жизни.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

- 10 баллов выставляется студенту, если он обладает систематизированными, глубокими и полными знаниями по исследуемой теме; точно использует научную терминологию; грамотно, логически правильно и исчерпывающе отвечает на все дополнительные вопросы; реферат оформлен в соответствии с требованиями.
- 7 баллов выставляется студенту, если он обладает систематизированными, глубокими знаниями по исследуемой теме; точно использует научную терминологию; формулирует самостоятельные выводы; при защите реферата на дополнительные вопросы дает не полные ответы; работа оформлена в соответствии с требованиями.
- 5 баллов выставляется студенту, если он показывает недостаточно полный объем знаний по исследуемой теме; использует научную терминологию, но не может ответить на дополнительные вопросы при защите реферата; при оформлении реферата допустил нарушения требований.
- 2 балла выставляется студенту, если он показывает недостаточно полный объем знаний по исследуемой теме; использует научную терминологию, но не может ответить на дополнительные вопросы при защите реферата; не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях исследуемой темы; при ответах

*допускает неверные утверждения; не владеет материалом курсовой работы; при оформлении курсовой работы допустил нарушения требований.*

### **Перечень вопросов к коллоквиумам**

#### *Коллоквиум 1*

- 1 Химический состав и свойства атмосферы
- 2 Основные химические процессы в атмосфере
- 3 Экологические последствия загрязнения атмосферы
- 4 Фотохимический смог
- 5 Кислотные дожди
- 6 Разрушение озонового слоя
- 7 Парниковый эффект

#### *Коллоквиум 2*

- 1 Строение и химический состав литосферы
- 2 Закономерности накопления и распределения химических элементов в литосфере
- 3 Процессы выветривания горных пород и минералов
- 4 Антропогенное перераспределение химических элементов в верхних слоях литосферы
- 5 Педосфера
- 6 Роль химических процессов в почвообразовании
- 7 Основные процессы почвообразования
- 8 Химический состав и свойств почвы. Органическое вещество почвы
- 9 Почвенные коллоиды
- 10 Поглощительная способность почв
- 11 Почвенный раствор. Кислотность, щелочность и буферность почвы
- 12 Уровни содержания химических элементов в почвах
- 13 Экологические последствия загрязнения почв

#### *Коллоквиум 3*

- 1 Общие сведения о гидросфере Земли
- 2 Химический состав и свойства природных вод
- 3 Классификация природных вод по химическому составу
- 4 Показатели качества воды
- 5 Химия континентальных и океанических вод
- 6 Химические аспекты эвтрофирования водоемов
- 7 Экологические проблемы загрязнения природных вод

#### ***Критерии оценки (в баллах):***

*– 7,5-10 балла выставляется студенту, если даны полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, успешно решены задачи с необходимыми пояснениями;*

– 3-5 балл выставляется студенту, если даны недостаточно полные и правильные ответы, допускаются неточности в раскрытии вопроса, несущественные ошибки математического плана при решении задач;

– 0 баллов выставляется студенту, если даны неправильные ответы на вопросы, допущено большое количество существенных ошибок.

### Тестовые задания

#### Тест 1

1. Запасы воды наибольшие в:

- а) почве;
- б) ледниках;
- в) океане;
- г) реках.

2. На состав пресных вод не влияет:

- а) состав континентальной коры;
- б) процесс выветривания;
- в) источник питания водоема;
- г) время суток.

3. Жесткость воды не бывает:

- а) временной;
- б) общей;
- в) карбонатной;
- г) кальциевой.

4. Выберите правильный набор катионов, определяющий жесткость природной воды:

- а)  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ;
- б)  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ;
- в)  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ;
- г)  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ;
- д)  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ .

5. Какая характеристика воды океана определяет нормальное протекание фотосинтеза?

- а) соленость;
- б) электропроводность;
- в) водородный показатель;
- г) прозрачность.

6. В 1 кг пресной воды содержится солей

- а)  $< 1$  г;
- б)  $> 1$  г;
- в) 110 г;
- г)  $< 0,1$  г.

7. Водородный показатель пресной воды регулируется равновесием форм растворенного

- а) кислорода;
- б) оксида углерода (IV);

- в) хлорида кальция;
  - г) кремниевой кислоты.
8. Наиболее «мягкой» природной водой является
- а) почвенная;
  - б) атмосферная;
  - в) речная;
  - г) озерная.
9. Эвтрофикация водоемов приводит:
- а) к уменьшению количества растворенного кислорода в результате связывания его с молекулами загрязняющих веществ;
  - б) к прямому угнетению а гибели популяций животных и растений в результате их отравления токсичными загрязняющими веществами;
  - в) к росту биомассы сине-зеленых водорослей, приводящему впоследствии к уменьшению концентрации кислорода;
  - г) к улучшению гомеостаза экосистемы;
  - д) правильными являются несколько из перечисленных выше ответов.
10. Литосфера состоит из:
- а) земной коры и поверхности Мохо;
  - б) земной коры и верхней мантии;
  - в) верхней мантии и ядра;
  - г) земной коры и горных пород.
11. Педосфера это:
- а) литосфера;
  - б) почва;
  - в) слой грунтовых вод;
  - г) слой осадочных пород.
12. Растворимым компонентом гумуса являются:
- а) гуминовые кислоты;
  - б) фульвокислоты;
  - в) гумин.
13. Расположите подслои материковой земной коры в порядке их углубления:
- а) гранитный, осадочный, базальтовый;
  - б) осадочный, базальтовый, гранитный;
  - в) осадочный, гранитный, базальтовый
  - г) базальтовый, осадочный, гранитный.
14. Назовите самый распространенный элемент земной коры:
- а) Si;
  - б) O;
  - в) Al;
  - г) Ca;
  - д) Fe.
15. Назовите основные причины деградации почв:
- 1) сведение лесов, а) 1, 2, 3;
  - 2) перевыпас скота, б) 2, 3, 4;
  - 3) неправильная агрокультура, в) 1, 2, 3, 4;

4) переэксплуатация, г) 1, 2, 3, 4, 5;

5) промышленное воздействие. д) 1, 2.

16. Почвенно-поглощающий комплекс это:

а) твердая фаза, почвенный раствор и почвенный воздух;

б) комплекс минеральных, органических и органо-минеральных компонентов почвы, обладающих катионообменной способностью;

в) комплекс минеральных, органических и органо-минеральных компонентов почвы;

г) осадочный, базальтовый, гранитный слой.

17. Чем отделяется земная кора от верхней мантии?

а) границы нет;

б) поверхностью Мохоровичича;

в) слоем мха;

г) гранитным слоем.

18. Перечислите физико-химические свойства фульвокислот (группы гумусовых кислот):

1) нерастворимы в воде; а) 1, 2, 3;

2) в высушенном состоянии желтого цвета; б) 2, 3, 4;

3) имеют бурый или черный цвет; в) 3, 4, 5;

4) молекулы содержат периферические функциональные группы; г) 1, 3, 4;

5) их растворы имеют сильноокислую реакцию рН 2,6-2,8. д) 2, 4, 5.

19. Оподзоливание – это

а) разрушение (кислотный гидролиз) в верхних горизонтах первичных и вторичных глинистых минералов и вынос продуктов разрушения в нижележащие горизонты.

б) вынос из верхних горизонтов в нижние илистые частицы без их химического разрушения.

в) процесс внутрипочвенного выветривания первичных минералов с образованием и относительным накоплением *in situ* вторичных глинистых минералов.

г) процесс накопления в почвенной толще легкорастворимых солей из минерализованных грунтовых вод при выпотном водном режиме.

20. Загрязнение окружающей среды – это ...

а) улучшение среды обитания

б) деградацию экосистем

в) поступление в окружающую среду экологически вредных веществ

г) сокращение видового биоразнообразия

## Тест 2

1. Озоновый слой сконцентрирован в:

а) мезосфере;

б) стратосфере;

в) тропосфере;

г) экзосфере;

- д) ионосфере.
2. Озоновый слой Земли служит
- а) защита всего живого от ультрафиолетового излучения Солнца
  - б) защита от кислотных дождей
  - в) защита от загрязнения окружающей среды
3. Смог чаще всего наблюдается в:
- а) в сельской местности;
  - б) в горной местности;
  - в) в городах на возвышенности;
  - г) в городах в котловинах;
  - д) на побережье моря, океана.
4. Какой из перечисленных газов не является парниковым?
- а)  $\text{CH}_4$ ;
  - б)  $\text{N}_x\text{O}_y$ ;
  - в)  $\text{N}_2$ ;
  - г)  $\text{CO}_2$ ;
  - д)  $\text{O}_3$ .
5. К постоянным составным частям атмосферы относят:
- а) кислород, диоксид углерода, водяной пар;
  - б) кислород, азот, диоксид углерода, инертные газы;
  - в) азот, диоксид углерода, водяной пар;
  - г) кислород, азот, инертные газы;
  - д) диоксид углерода, водяной пар.
6. Повышение содержания в атмосфере углекислого газа, паров воды, метана называют
- а) парниковый эффект
  - б) кислотные дожди
  - в) озоновые дыры
7. Составьте уравнение образования кислотных дождей
- а)  $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$
  - б)  $\text{CO}_2 + \text{CaO} = \text{CaCO}_3$
  - в)  $\text{NaOH} + \text{NO}_2 = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
8. Основной причиной возникновения парникового эффекта является:
- а) изменение направления движения и интенсивности океанических течений;
  - б) изменение орбиты вращения Земли вокруг Солнца-
  - в) увеличение в атмосфере концентрации соединений, поглощающих в инфракрасной области;
  - г) тепловое загрязнение;
  - д) правильными являются несколько из перечисленных выше ответов.
9. Какой газ в стратосфере поглощает 99% излучения Солнца в опасной для биосферы УФ-области?
- а)  $\text{O}_2$ ;
  - б)  $\text{O}_3$ ;
  - в)  $\text{CCl}_4, \text{F}_4$ ;
  - г)  $\text{CO}_2$ ;

д)  $H_2O$ .

10. Фотохимический смог образуется при взаимодействии:

- а) химических соединений, выделяемых деревьями, и озоном;
- б) оксидов азота и углеводородов автомобильных и промышленных выбросов под действием солнечного излучения;
- в) диоксида углерода и метана под действием ИК-излучения Земли;
- г) квазипостоянных компонентов атмосферы под действием жесткого УФ-излучения;
- д) правильными являются несколько из перечисленных выше ответов.

11. Мониторинг окружающей среды предусматривает

- а) повторяющийся в пространстве и во времени контроль за состоянием объектов окружающей среды;
- б) повторяющийся в пространстве и во времени контроль за антропогенными выбросами в окружающую среду;
- в) прогноз состояния окружающей среды под действием антропогенного фактора;
- г) анализ объектов окружающей среды на наличие загрязняющих веществ.

12. Что такое предельно допустимые концентрации (ПДК) веществ?

- а) экологический норматив, обозначающий предельную концентрацию вещества в воде, почве, атмосфере или продуктах питания, выше которой проживание живых организмов подвержено опасности;
- б) экологический норматив, обозначающий предельную концентрацию вещества в воде, почве, атмосфере или продуктах питания, при которой оно не может нанести вред здоровью человека;
- в) экологический норматив, обозначающий предельную концентрацию вещества в воде, почве, атмосфере или продуктах питания, при которой оно не может нанести вред окружающей среде.

13. Предельно допустимый выброс (ПДВ) – это

- а) объем (количество) загрязняющего вещества, выбрасываемого отдельным источником за единицу времени, превышение которого ведет к гибели живых организмов в среде, окружающей источник загрязнения;
- б) объем (количество) загрязняющего вещества, выбрасываемого отдельным источником за единицу времени, превышение которого ведет к изменению физико-химических характеристик среды, окружающей источник загрязнения;
- в) объем (количество) загрязняющего вещества, выбрасываемого отдельным источником за единицу времени, превышение которого ведет к превышению ПДК в среде, окружающей источник загрязнения.

14. Предельно допустимым уровнем состояния почв называют уровень, при котором

- а) начинает изменяться количество и качество создаваемого вновь живого вещества;
- б) начинает изменяться микрофлора почвы;
- в) начинают изменяться физико-химические характеристики почвы.

15. Массовая вырубка лесов приводит:

- а) к опустыниванию;
- б) к изменению альбедо Земли;

- в) к нарушению кислородного цикла;
- г) к увеличению концентрации диоксида углерода в тропосфере;
- д) правильными являются все перечисленные выше ответы.

16. Масштабы и скорость проявления глобального изменения климата:

- а) не поддаются регулированию мировым сообществом;
- б) могут быть ограничены при быстрых действиях всего мирового сообщества;
- в) могут быть достоверно предсказаны при помощи компьютерной модели;
- г) уже вышли из-под контроля;
- д) не изменились за последние 1000 лет.

17. Антропогенными источниками парниковых газов являются:

- а) сжигание ископаемого топлива;
- б) использование галогенсодержащих углеводородов;
- в) сельское хозяйство;
- г) автомобильный транспорт;
- д) все перечисленные выше источники.

18. Мониторинг, наблюдающий за состоянием и изменением климата называется:

- 1. биоэкологический
- 2. климатический
- 3. геоэкологический
- 4. геосферный

19. Этот вид транспорта – основной источник загрязнения воздуха:

- а) водный
- б) воздушный
- в) автомобильный
- г) железнодорожный

20. Когда отмечается всемирный день окружающей среды, провозглашенный ООН?

- а) 5 июня
- б) 10 января
- в) 20 декабря
- г) 15 апреля

#### **Критерии оценки (в баллах):**

*За выполнение каждого тестового задания студенту выставляются баллы. Тип используемой шкалы оценивания – номинальная шкала, которая предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей.*

*Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл. В спецификации указывается общий наивысший балл по тесту. Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить «отличную», «хорошую», «удовлетворительную» или «неудовлетворительную оценки».*

*– 10-12,5 баллов выставляется студенту, если он выполнил 85% – 100% тестовых заданий;*

*– 8-9 баллов выставляется студенту, если он выполнил 65% – 85% тестовых заданий;*

*– 5-7 баллов выставляется студенту, если он выполнил 50 % – 65 % тестовых*

заданий;

– 3-4 балла выставляется студенту, если он выполнил менее 50 % тестовых заданий;

– 1-22 балл выставляется студенту, если большая часть заданий не выполнена.

### Контрольная работа

#### Вариант 1

1. Перечислите основные химические процессы, протекающие в атмосфере.
2. Перечислите основные химические свойства почвы.
3. Что такое оподзоливание, дерновый процесс и лессиваж? В чем суть болотного процесса?
4. Охарактеризуйте стадии эвтрофирования водных экосистем.
5. Предложить способы очистки сточных вод от содержащегося нитробензола, привести необходимые реакции.

#### Вариант 2

1. Перечислите основные экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы.
2. Дайте определение гуминовых кислот и фульвокислот.
3. В чем суть процессов оглинения и оглеения? Что представляют собой процессы засоления, осолодения и осолонцевания?
4. Какие показатели качества воды вы знаете?
5. Предложить способы очистки сточных вод от нефтепродуктов.

#### Критерии оценки (в баллах):

За выполнение каждого задания студенту выставляются баллы. Тип используемой шкалы оценивания – номинальная шкала, которая предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется пять баллов, за не правильный – ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей.

Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл. В спецификации указывается общий наивысший балл по контрольной работе. Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить «отличную», «хорошую», «удовлетворительную» или «неудовлетворительную оценки».

– 5 баллов выставляется студенту, если он выполнил задание верно на 100%;

– 4 балла выставляется студенту, если он выполнил задание верно на 85%;

– 3 балла выставляется студенту, если он выполнил задание верно на 65 %;

– 2 балла выставляется студенту, если он выполнил задание верно на 45 %;

– 1 балл выставляется студенту, если большая часть заданий выполнена неверно.

#### Перечень вопросов к зачету

- 1 Химический состав и свойства атмосферы
- 2 Основные химические процессы в атмосфере
- 3 Экологические последствия загрязнения атмосферы
- 4 Фотохимический смог

- 5 Кислотные дожди
- 6 Разрушение озонового слоя
- 7 Парниковый эффект
- 8 Строение и химический состав литосферы
- 9 Закономерности накопления и распределения химических элементов в литосфере
- 10 Процессы выветривания горных пород и минералов
- 11 Антропогенное перераспределение химических элементов в верхних слоях литосферы
- 12 Педосфера
- 13 Роль химических процессов в почвообразовании
- 14 Основные процессы почвообразования
- 15 Химический состав и свойств почвы. Органическое вещество почвы
- 16 Почвенные коллоиды
- 17 Поглонительная способность почв
- 18 Почвенный раствор. Кислотность, щелочность и буферность почвы
- 19 Уровни содержания химических элементов в почвах
- 20 Экологические последствия загрязнения почв
- 21 Общие сведения о гидросфере Земли
- 22 Химический состав и свойства природных вод
- 23 Классификация природных вод по химическому составу
- 24 Показатели качества воды
- 25 Химия континентальных и океанических вод
- 26 Химические аспекты эвтрофирования водоемов
- 27 Экологические проблемы загрязнения природных вод
- 28 Тяжелые металлы в окружающей среде
- 29 Нефть и нефтепродукты в окружающей среде
- 30 Пестициды
- 31 Диоксины
- 32 Отходы производства
- 33 Твердые коммунальные отходы
- 34 Радиоактивные отходы
- 35 Удобрения

### 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
<b>Модуль 1</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
1. Коллоквиум	7,5	2	0	15
2. Рефераты	10	1	0	10
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
Контрольная работа	5	5	0	25
<b>Модуль 2</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
1. Рефераты	15	1	0	15
2. Коллоквиум	10	1	0	10

<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
Тестирование	12,5	2	0	25
<b>Поощрительные баллы</b>				
Активная работа на лекционных и лабораторных занятиях			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий			<b>0</b>	<b>-6</b>
Посещение лабораторных занятий			<b>0</b>	<b>-10</b>
<b>Итоговый контроль</b>				
Зачет				

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.