

«Утверждаю»
Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека
д.б.н., профессор

Н.А. Черных

«30» июня 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Химия окружающей среды

(наименование дисциплины)

18.03.02 - Энерго- и ресурсосберегающие в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (бакалавриат)

(код и наименование направления подготовки)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

«Химия окружающей среды»

2 курс ОР– 4 ЗЕ (144 ак.ч)

КОМПЕТЕНЦИИ	РАЗДЕЛ	ТЕМА	<i>Работа на лекционных занятиях</i>	<i>Работа на семинарских занятиях</i>	<i>Выполнение контрольной работы</i>	<i>Итоговая аттестация</i>	БАЛЛЫ ТЕМЫ	БАЛЛЫ РАЗДЕЛА
9-ЫЙ МОДУЛЬ (9 НЕДЕЛЬ – 2 ЗЕ)								
ОПК-2 ОПК-3	Современная химия ОС	1. Понятие о химии ОС. Вводная лекция.	1	1	34	14	6	16
		2. Современная химия сфер Земли: проблемы и решения	2	2			10	
ОПК-2 ОПК-3	Химия сфер Земли	2. Химия атмосферы	1	1	34	14	15	70
		3. Химия литосферы	1	1			15	
		4. Химия гидросферы	2	2			20	
		5. Химия почв	2	2			20	
ИТОГО: 100 баллов			9	9	68	14*	86	86 100
10-ЫЙ МОДУЛЬ (8 НЕДЕЛЬ – 2 ЗЕ)								
ОПК-2 ОПК-3	Миграция химических веществ в ОС	1. Виды миграции химических элементов в биосфере	1	1	35		10	10
ОПК-2 ОПК-3	Химическое загрязнение окружающей среды	2. Тяжелые металлы в ОС	2	2			35	14
		3. Загрязнение ОС нефтью и нефтепродуктами	1	1	10			
		4. Токсичные органические вещества в ОС	2	2	20			
		5. Нитрозамины и микотоксины	1	1			10	
ОПК-2 ОПК-3	Удобрения и химические мелиоранты в ОС	6. Экологические последствия применения удобрений и химических мелиорантов	1	1			16	16
ИТОГО: 100 баллов			8	8	70	14*	86	86 100

*Примечание: Баллы, полученные за итоговое испытание приплюсовываются к полученным за семестр баллам

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости) в соответствии с Приказом Ректора №564 от 20.06.2013 г.:

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Оценки ECTS
		A
		B
		C
61-68	3	D
51-60		E
31-50	2	FX
0-30		F
	Зачет	

Раздел или тема считаются освоенными, если студент набрал больше 50% от возможного количества баллов по данному разделу (теме). Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные графиком. Работы, предоставленные с опозданием, не оцениваются! Контрольные работы не переписываются!

Студенты, набравшие ≤ 37 баллов в течение семестра, не допускаются к итоговой аттестации.

СООТВЕТСТВИЕ СИСТЕМ ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Оценки ECTS
25-23	5	A
21-22		B
17-20	4	C
14-16	3	D
12-13		E
10-11	2	FX
0-9		F

Экзаменационные вопросы:

1. Дайте краткую характеристику химического состава атмосферы.
2. Перечислите основные химические процессы, протекающие в атмосфере.
3. Перечислите основные экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы.
4. Что представляет собой фотохимический смог?
5. Изложите причины образования кислотных дождей. В чем могут выражаться последствия выпадения кислотных дождей?
6. Раскройте суть парникового эффекта? Каковы возможные последствия усиления парникового эффекта?
7. Какие газы относят к парниковым? Суть парникового эффекта.
8. Дайте определение земной коры. Есть ли различия в понятиях «литосфера» и «земная кора»?
9. Дайте краткую характеристику двух основных типов земной коры: континентальной и океанической.
10. Перечислите основные закономерности распределения химических элементов в литосфере.
11. Дайте определение кларка химического элемента.
12. В чем суть химического выветривания?
13. Определите основные закономерности перераспределения химических элементов в литосфере в процессе хозяйственной деятельности человека.
14. Перечислите факторы, определяющие формирование элементного состава природных вод.
15. Какие классификации природных вод по химическому составу вы знаете?
16. Перечислите основные компоненты химического состава природных вод.
17. Дайте краткую характеристику главных (содержащихся в наибольшем количестве) ионов в природных водах.
18. Какие газы наиболее распространены в поверхностных природных водах?
19. Какие показатели качества воды вы знаете?
20. Чем обусловлены кислотность и щелочность воды?
21. Дайте определение окисляемости воды. Что такое ХПК и БПК?
22. В чем состоят основные различия химического состава континентальных и океанических вод?
23. Дайте определение эвтрофирования (эвтрофикации) водоемов. Охарактеризуйте стадии эвтрофирования водных экосистем.
24. Перечислите основные экологические проблемы загрязнения природных вод.
25. Перечислите основные почвообразовательные процессы и дайте им краткую характеристику.
26. Дайте определение процесса гумификации.
27. Что такое оподзоливание, дерновый процесс и лессиваж?
28. В чем суть процессов оглинения и оглеения, а также болотного процесса?

29. Что представляют собой процессы засоления, осолодения и осолонцевания?
30. В чем суть процесса латеритизации?
31. Перечислите основные химические свойства почвы.
32. Что представляет собой органическое вещество почвы? Дайте определение гуминовых кислот и фульвокислот.
33. Представьте схематично строение коллоидной мицеллы. Охарактеризуйте состав почвенных коллоидов.
34. Чем обусловлена поглонительная способность почв? Перечислите основные типы поглонительной способности.
35. Что такое кислотность, щелочность и буферность почвы? Дайте определения.
36. Какие виды кислотности и щелочности почвы вы знаете?
37. Дайте общую характеристику химического состава живых организмов.
38. Раскройте суть большого геологического и малого биологического круговоротов элементов в биосфере.
39. Перечислите основные виды миграции химических веществ в биосфере.
40. Дайте определение техногенеза и техносферы.
41. Что представляют собой геохимические барьеры на пути миграции элементов?
42. Дайте определение понятию «загрязнение». Перечислите основные виды загрязнений окружающей среды.
43. Какие вещества называют ксенобиотиками? Какие вещества относят к канцерогенам, тератогенам и мутагенам?
44. Какие химические элементы относят к «тяжелым металлам»?
45. Перечислите основные факторы, определяющие миграционную способность тяжелых металлов в окружающей среде.
46. Преобладающие формы соединений тяжелых металлов в атмосферном воздухе. Дайте краткую характеристику.
47. Преобладающие формы соединений тяжелых металлов в природных водах. Дайте краткую характеристику.
48. Перечислите основные факторы, определяющие подвижность тяжелых металлов в почвах.
49. Каковы механизмы закрепления тяжелых металлов в почвах?
50. Охарактеризуйте роль кислотно-основных свойств почв в миграционных процессах соединений тяжелых металлов.
51. Опишите основные закономерности распределения тяжелых металлов по профилю почв.
52. Перечислите основные природные и антропогенные источники поступления тяжелых металлов в окружающую среду.
53. Перечислите пути поступления тяжелых металлов в растения и дайте их краткую характеристику

54. *Дайте определение нефти. Основные физические и химические свойства нефти.*
55. *Из каких соединений состоит сырая нефть? Фракционный состав нефти?*
56. *Какими соединениями обусловлена острая и хроническая токсичность нефти?*
57. *Экологические последствия загрязнения природных сред нефтью и нефтепродуктами.*
58. *Какие соединения относят к стойким органическим соединениям (СОЗ)?*
59. *Что представляют собой пестициды? Дайте классификацию пестицидов по назначению.*
60. *Каким образом происходит деградация пестицидов? Опишите основные процессы деградации.*
61. *Дайте характеристику полихлорированных бифенилов (ПХБ). Перечислите основные источники их поступления в ОС.*
62. *Дайте характеристику полихлорированных дибензодиоксинов (ПХДД) и дибензофуранов (ПХДФ). Источники поступления в ОС.*
63. *Дайте характеристику полициклическим ароматическим углеводородам (ПАУ). Источники поступления в ОС.*
64. *Дайте определение микотоксинов.*
65. *Перечислите основные пути биосинтеза микотоксинов и дайте их характеристику.*
66. *Перечислите наиболее распространенные микотоксины, продуцируемые грибами рода *Aspergillus*.*
67. *Перечислите наиболее распространенные микотоксины, продуцируемые грибами рода *Penicillium*.*
68. *Перечислите наиболее распространенные микотоксины, продуцируемые грибами рода *Fusarium*.*
69. *Дайте характеристику нитрозаминов: химические свойства, распространенность в окружающей среде, уровни содержания в продуктах питания, воздействие на живые организмы.*
70. *Что представляют собой удобрения? Приведите общую классификацию удобрений.*
71. *Дайте характеристику минеральных удобрений.*
72. *Дайте характеристику органических удобрений.*
73. *Дайте характеристику нетрадиционных видов удобрений.*
74. *Перечислите возможные экологические проблемы, связанные с применением азотных, калийных и фосфорных удобрений.*
75. *Каковы экологические последствия применения органических удобрений?*
76. *Чем обусловлено негативное воздействие нетрадиционных видов удобрений на состояние окружающей среды?*
77. *Химическая мелиорация земель. Дайте краткую характеристику используемых в сельском хозяйстве мелиорантов.*

78. *Экологические последствия применения химических мелиорантов.*
79. *В чем состоит опасность применения осадков сточных вод в качестве удобрения?*

Экзаменационные билеты

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

Дисциплина: Химия окружающей среды

БИЛЕТ 1

Вопрос 1. *Перечислите основные экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы.*

Вопрос 2. *Чем обусловлена поглотительная способность почв? Перечислите основные типы поглотительной способности.*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

Дисциплина: Химия окружающей среды

БИЛЕТ 2

Вопрос 1. *Раскройте суть парникового эффекта? Каковы возможные последствия усиления парникового эффекта?*

Вопрос 2. *Что такое кислотность, щелочность и буферность почвы? Дайте определения.*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

Дисциплина: Химия окружающей среды

БИЛЕТ 3

Вопрос 1. *Определите основные закономерности перераспределения химических элементов в литосфере в процессе хозяйственной деятельности человека.*

Вопрос 2. *Дайте определение понятию «загрязнение». Перечислите основные виды загрязнений окружающей среды.*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 4**

Вопрос 1. *Чем обусловлена поглощательная способность почв? Перечислите основные типы поглощательной способности.*

Вопрос 2. *Какими факторами обусловлены уровни содержания и подвижность тяжелых металлов в почвах?*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 5**

Вопрос 1. *Дайте определение нефти. Основные физические и химические свойства нефти.*

Вопрос 2. *Преобладающие формы соединений тяжелых металлов в атмосферном воздухе. Дайте краткую характеристику.*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 6**

Вопрос 1. *Перечислите основные факторы, определяющие подвижность тяжелых металлов в почвах.*

Вопрос 2. *Назовите основные источники поступления кадмия и цинка в окружающую среду.*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 7**

Вопрос 1. *Что представляет собой органическое вещество почвы? Дайте определение гуминовых кислот и фульвокислот.*

Вопрос 2. *Перечислите основные экологические проблемы загрязнения природных вод.*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 8**

Вопрос 1. *Дайте краткую характеристику главных (содержащихся в наибольшем количестве) ионов в природных водах.*

Вопрос 2. *Что такое оподзоливание, дерновый процесс и лессиваж?*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 9**

Вопрос 1. *Представьте схематично строение коллоидной мицеллы. Охарактеризуйте состав почвенных коллоидов.*

Вопрос 2. *Перечислите основные закономерности распределения химических элементов в литосфере.*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 10**

Вопрос 1. *Изложите причины образования кислотных дождей. В чем могут выражаться последствия выпадения кислотных дождей?*

Вопрос 2. *Дайте определение окисляемости воды. Что такое ХПК и БПК?*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 11**

Вопрос 1. *Дайте общую характеристику химического состава живых организмов.*

Вопрос 2. *Дайте определение процесса гумификации.*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 12**

Вопрос 1. *Перечислите основные виды миграции химических веществ в биосфере.*

Вопрос 2. *Какие вещества называют ксенобиотиками? Какие вещества относят к канцерогенам, тератогенам и мутагенам?*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 13**

- Вопрос 1. *Что представляют собой геохимические барьеры на пути миграции элементов?*
- Вопрос 2. *Какими соединениями обусловлена острая и хроническая токсичность нефти?*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 14**

- Вопрос 1. *Каковы механизмы закрепления тяжелых металлов в почвах?*
- Вопрос 2. *Из каких соединений состоит сырая нефть? Фракционный состав нефти?*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 15**

- Вопрос 1. *Какие химические элементы относят к «тяжелым металлам»?*
- Вопрос 2. *Дайте классификацию пестицидов и краткую характеристику каждой группы.*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 16**

Вопрос 1. *Экологические последствия загрязнения природных сред нефтью и нефтепродуктами.*

Вопрос 2. *Какие виды кислотности и щелочности почвы вы знаете?*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 17**

Вопрос 1. *Что представляют собой пестициды? Дайте классификацию пестицидов по назначению.*

Вопрос 2. *Перечислите основные факторы, определяющие подвижность тяжелых металлов в почвах.*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Химия окружающей среды
БИЛЕТ 18**

Вопрос 1. *Какие соединения относят к стойким органическим соединениям (СОЗ)?*

Вопрос 2. *В чем суть процессов оглинения и оглеения, латеризации, а также болотного процесса?*

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

Критерии оценки ответов на экзаменационные билеты:

Баллы	Критерии оценки
14	<i>"Отлично"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
12-13	<i>"Очень хорошо"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
10-11	<i>"Хорошо"</i> – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
8-9	<i>"Удовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
6-7	<i>"Посредственно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
4-5	<i>"Условно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
0-3	<i>"Безусловно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

Контрольная работа 1

Вариант 1.

1. Дайте характеристику основных типов фотохимических реакций в атмосфере.
2. Сравните химический состав гидросферы с химическим составом атмосферы и литосферы. Какие элементы являются преобладающими в различных средах?
3. Перечислите основные почвообразовательные процессы и дайте их определение.

Вариант 2.

1. Перечислите основные проблемы химического загрязнения атмосферы и дайте их краткую характеристику.
2. Отличие химического состава вод Мирового океана от пресных вод суши. Сформулируйте закон постоянства солевого состава в водах Мирового океана («правило Дитмара»).
3. Дайте определение следующих понятий: «органическое вещество почв», «гумус» и «гумусовые кислоты». Дайте сравнительную характеристику строения и свойств гуминовых кислот и фульвокислот.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

Баллы	Критерии оценки
14-15	<i>"Отлично"</i> - теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки сформированы, все задания работы выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
12-14	<i>"Очень хорошо"</i> - теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
10-12	<i>"Хорошо"</i> – теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно, все задания работы выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
8-10	<i>"Удовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки в основном сформированы, большинство заданий работы выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
6-8	<i>"Посредственно"</i> - теоретическое содержание раздела освоено частично, некоторые практические навыки не сформированы, многие задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
4-6	<i>"Условно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела освоено частично, необходимые практические навыки не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

0-4	"Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание раздела не освоено, необходимые практические навыки не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки.
------------	--

Темы рефератов

по дисциплине «Основы судебной экологической экспертизы»

1. Экологические последствия загрязнения окружающей среды цинком и кадмием.
2. Экологические проблемы загрязнения биосферы ртутью.
3. Свинец и медь в почвах: содержание и закономерности накопления.
4. Хром в природных средах: уровни содержания и закономерности распространения.
5. Уровни содержания молибдена и кобальта в экосистемах.
6. Никель в биосфере.
7. Ванадий и вольфрам: источники эмиссии данных элементов и уровни содержания в природных средах.
8. Марганец в природных средах: уровни содержания и закономерности распространения.
9. Экологические последствия загрязнения природных сред нефтью и нефтепродуктами.
10. Оценка состояния водных объектов в условиях загрязнения нефтью и нефтепродуктами
11. Влияние нефтяного загрязнения на состояние почв.
12. Трансформация компонентов нефти в почвах в зависимости от природно-климатических условий.
13. Стойкие органические загрязнители (СОЗ).
14. Диоксины в окружающей среде.
15. Полихлорированные бифенилы в окружающей среде.
16. Полициклические ароматические углеводороды в природных средах.
17. Пестициды: классификация и экологические последствия их применения.
18. Микотоксины.
19. Микотоксины, продуцируемые грибами рода *Aspergillus*.
20. Микотоксины, продуцируемые грибами рода *Penicillium*.
21. Микотоксины, продуцируемые грибами рода *Fusarium*.
22. Экологические последствия применения органических удобрений.
23. Нетрадиционные виды удобрений.
24. Экологические последствия применения химических мелиорантов.

Составитель _____ Н.А.Черных
«__» _____ 20__ г.

Критерии оценки рефератов:

Баллы	Критерии оценки
22 -24	"Отлично" - теоретическое содержание раздела/темы освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки сформированы, все задания работы выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
20 -22	"Очень хорошо" - теоретическое содержание раздела/темы освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.

18 -20	<i>"Хорошо"</i> – теоретическое содержание раздела/темы освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно, все задания работы выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
14 -18	<i>"Удовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки в основном сформированы, большинство заданий работы выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
10 -14	<i>"Посредственно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено частично, некоторые практические навыки не сформированы, многие задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
6- 10	<i>"Условно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено частично, необходимые практические навыки не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.
0- 6	<i>"Безусловно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы не освоено, необходимые практические навыки не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки.

**Темы курсовых работ
по дисциплине «Химия окружающей среды»**

1. Цинк и кадмий в биосфере: уровни содержания и закономерности распределения.
2. Ртуть в биосфере: уровни содержания и закономерности распределения.
3. Свинец и медь в почвах: содержание и закономерности накопления.
4. Хром в почвах: уровни содержания и закономерности распространения.
5. Молибден и кобальт в природных средах.
6. Никель в биосфере.
7. Ванадий и вольфрам: уровни содержания и закономерности распределения в природных средах.
8. Марганец в природных средах: уровни содержания и закономерности распространения.
9. Экологические последствия загрязнения природных сред нефтью и нефтепродуктами.
10. Оценка состояния водных объектов в условиях загрязнения нефтью и нефтепродуктами
11. Влияние нефтяного загрязнения на состояние почв.
12. Трансформация компонентов нефти в почвах в зависимости от природно-климатических условий.
13. Стойкие органические загрязнители (СОЗ).
14. Диоксины в окружающей среде.
15. Полихлорированные бифенилы: источники поступления и уровни содержания в природных средах.
16. Полициклические ароматические углеводороды в природных средах.
17. Пестициды: классификация и экологические последствия их применения.
18. Микотоксины. Токсичность для живых организмов.
19. Экологические последствия применения органических удобрений.
20. Нетрадиционные виды удобрений. Экологические последствия их использования.
21. Экологические последствия применения химических мелиорантов.

Критерии оценки:

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Оценки ECTS
23-25	5	A
21-22		B
17-20	4	C
14-16	3	D
12-13		E
10-11	2	FX
0-9		F

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Баллы	Критерии оценки
	<i>"Отлично"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
	<i>"Очень хорошо"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
	<i>"Хорошо"</i> – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
61-68	<i>"Удовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
51-60	<i>"Посредственно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
31-50	<i>"Условно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
0-30	<i>"Безусловно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не

сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Согласно общим требованиям к проведению промежуточной и итоговой аттестации, сформулированным в статье 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее - Федеральный закон № 273-ФЗ), промежуточная и итоговая аттестация представляют собой формы оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Промежуточная и итоговая аттестация проводятся на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Оценка качества освоения образовательной программы проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования / контрольной работы после

Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные графиком. Работы, предоставленные с опозданием, не оцениваются! Контрольные работы не переписываются!

Итоговая аттестация

К итоговой аттестации допускается студент, не имеющий задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план образовательной программы.

Студенты, набравшие ≤ 37 баллов в течение семестра, не допускаются к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена/зачета. Студентам предлагаются экзаменационные билеты, содержащие 2 вопроса.

По результатам экзамена/зачета, выставляются отметки **по семибальной системе** («отлично», «очень хорошо», «хорошо», «удовлетворительно», «посредственно», «условно неудовлетворительно», «безусловно неудовлетворительно»).

При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, знаний и умений обучающихся и выставлении отметки используется аддитивный принцип (принцип «сложения»):

- "Отлично" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному, если студент набрал больше 50% от возможного количества баллов в каждом разделе (или в основном содержании дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).

- "Хорошо" – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не

оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- "Удовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- "Посредственно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

- "Условно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

- "Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.