

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Утверждено:  
на заседании кафедры  
протокол № 9 от «24» апреля 2020 г.

Согласовано:  
Председатель УМК института

Зав. кафедрой Исмагилова /А.С.Исмагилова

Гильмутдинова /Р.А. Гильмутдинова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина  
Экология

Вариативная часть

Направление подготовки

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность (профиль) подготовки  
Муниципальное управление

Квалификация

Бакалавр

Разработчик (составитель) к.биол.н.
--

<u>Байрушин</u> /Ф.Т.Байрушин
-------------------------------

Дата приема: 2020г.

Уфа 2020

Составитель: Ф.Т. Байрушин

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры управления информационной безопасностью протокол № 9 от «24» апреля 2020 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

### Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	5
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	7
4.3. Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)	12
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	12
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные понятия и законы экологии,</li> <li>-основы экологического права и экологической безопасности окружающей среды, -</li> <li>-основные экологические нормативы</li> </ul>	<p>ОПК-2:способность находить организационно-управленческие решения, оценивать результаты и последствия принятого управленческого решения и готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений.</p>	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основы количественного и качественного анализа при оценке состояния экологической среды;</li> <li>- Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» для пользования органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, государственными и муниципальными, предприятиями и учреждениями, государственными и муниципальными, предприятиями и учреждений, политическими партиями, общественно-политическими, коммерческими и некоммерческими организациями</li> </ul>	<p>ПК-6 -владение навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций</p>	
Умения	<p>Раскрывает противоречия между потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы, анализирует влияние</p>	<p>ОПК-2:способность находить организационно-управленческие решения, оценивать результаты и последствия принятого управленческого решения и</p>	

	антропогенных факторов на жизнедеятельность населения и качество окружающей среды	готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений.	
	Пользуется методами количественного и качественного анализа при оценке экономической, социальной, политической ситуации вследствие экологических проблем деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций	ПК-6 -владение навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Применяет навыки планирования и организации деятельности по охране окружающей среды, приемы анализа экологических последствий хозяйственной деятельности для здоровья населения и устойчивого развития региона. Использует методы определения различных природных и антропогенных факторов.	ОПК-2: способность находить организационно-управленческие решения, оценивать результаты и последствия принятого управленческого решения и готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений.	
	Методами проведения экологической экспертизы и экологического контроля, прогнозирования возможных социальных	ПК-6 -владение навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти	

	последствий деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций	Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций	
--	--	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология» относится к вариативной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре (очная форма обучения), на 2 курсе на 2 и 3 сессии (заочная форма обучения).

Цели изучения дисциплины: формирование у бакалавров целостного представления об экологии, экологической безопасности.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

Безопасность жизнедеятельности,

Природопользование,

История

Экономическая теория.

Эти дисциплины направлены на формирование компетенций ОПК-2, ПК-6

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении А.

## 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-2 - способность находить организационно-управленческие решения, оценивать результаты и последствия принятого управленческого решения и готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений.

Этап (уровень) освоения компетен	Планируемые результаты обучения (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено

ции	достижения заданного уровня освоения компетенций)		
Первый этап (уровень)	Знает основные понятия и законы экологии, основы экологического права и экологической безопасности окружающей среды, основные экологические нормативы	Не знает или имеет фрагментарные знания об основных понятиях и законах экологии, основах экологического права и экологической безопасности окружающей среды, основных экологических нормативах	В целом знает основные понятия и законы экологии, основы экологического права и экологической безопасности окружающей среды, основные экологические нормативы
Второй этап (уровень)	Рассматривает противоречия между потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы, анализирует влияние антропогенных факторов на жизнедеятельность населения и качество окружающей среды	Не умеет или не способен рассмотреть противоречия между потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы, анализирует влияние антропогенных факторов на жизнедеятельность населения и качество окружающей среды	В целом умеет рассматривать противоречия между потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы, анализирует влияние антропогенных факторов на жизнедеятельность населения и качество окружающей среды
Третий этап (уровень)	Применяет навыки планирования и организации деятельности по охране окружающей среды, приемы анализа экологических последствий хозяйственной деятельности для здоровья населения и устойчивого развития региона. Использует методы определения различных природных и	Не владеет навыками планирования и организации деятельности по охране окружающей среды, приемами анализа экологических последствий хозяйственной деятельности для здоровья населения и устойчивого развития региона, использования методов определения различных природных и антропогенных факторов	Способен применять навыки планирования и организации деятельности по охране окружающей среды, приемы анализа экологических последствий хозяйственной деятельности для здоровья населения и устойчивого развития региона. Использует методы определения различных природных и антропогенных факторов

	антропогенных факторов		
--	------------------------	--	--

ПК-6 - владение навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знает основы количественного и качественного анализа при оценке состояния экологической среды; - Закон РФ «Об охране окружающей природной среды»; этические и правовые нормы экологических отношений между органами государственной власти и гражданином	Не знает или имеет фрагментарные знания основ количественного и качественного анализа при оценке состояния экологической среды; - Закон РФ «Об охране окружающей природной среды»; этические и правовые нормы экологических отношений между органами государственной власти и гражданином	В целом знает основы количественного и качественного анализа при оценке состояния экологической среды; - Закон РФ «Об охране окружающей природной среды»; этические и правовые нормы экологических отношений между органами государственной власти и гражданином
Второй этап (уровень)	Умеет пользоваться методами количественного и качественного анализа при оценке экономической, социальной, политической ситуации	Не умеет или не способен пользоваться методами количественного и качественного анализа при оценке экономической, социальной, политической ситуации вследствие экологических проблем деятельности органов	В целом умеет пользоваться методами количественного и качественного анализа при оценке экономической, социальной, политической ситуации вследствие экологических проблем деятельности органов государственной власти



	вследствие экологических проблем деятельности органов государственной власти Российской Федерации	государственной власти Российской Федерации	Российской Федерации
Третий этап (уровень)	Владеет методами проведения экологической экспертизы и экологического контроля, прогнозирования возможных социальных последствий деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации организаций	Не владеет методами проведения экологической экспертизы и экологического контроля, прогнозирования возможных социальных последствий деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации	Способен применять методы проведения экологической экспертизы и экологического контроля, прогнозирования возможных социальных последствий деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей, перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкала оценивания для зачета:

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

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для очной формы обучения

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	основные понятия и законы экологии, основы экологического права и экологической безопасности окружающей	ОПК-2	Тестирование, практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа,

	среды, основные экологические нормативы		
	основы количественного и качественного анализа при оценке состояния экологической среды; - Закон РФ «Об охране окружающей природной среды»; этические и правовые нормы экологических отношений между органами государственной власти и гражданином	ПК-6	Тестирование, практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа, деловая игра
2-й этап Умения	рассматривает противоречия между потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы, анализирует влияние антропогенных факторов на жизнедеятельность населения и качество окружающей среды	ОПК-2	Тестирование, практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа,
	пользуется методами количественного и качественного анализа при оценке экономической, социальной, политической ситуации вследствие экологических проблем деятельности органов государственной власти Российской Федерации	ПК-6	Тестирование, практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа, деловая игра
3-й этап Владения навыками	планирует и организует деятельность по охране окружающей среды, применяет анализ экологических последствий хозяйственной деятельности для здоровья населения и устойчивого развития региона, использует методы определения различных природных и антропогенных факторов	ОПК-2	Тестирование, практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа, деловая игра
	навыки проведения экологической экспертизы и экологического контроля, прогнозирования возможных социальных	ПК-6	Тестирование, практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа,

	последствий деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации организаций		деловая игра
--	--	--	--------------

Для заочной формы обучения

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	основные понятия и законы экологии, основы экологического права и экологической безопасности окружающей среды, основные экологические нормативы	ОПК-2	Тестирование, практическое задание, контрольная работа,
	основы количественного и качественного анализа при оценке состояния экологической среды; - Закон РФ «Об охране окружающей природной среды»; этические и правовые нормы экологических отношений между органами государственной власти и гражданином	ПК-6	Тестирование, практическое задание, контрольная работа,
2-й этап Умения	рассматривает противоречия между потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы, анализирует влияние антропогенных факторов на жизнедеятельность населения и качество окружающей среды	ОПК-2	практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа,
	пользуется методами количественного и качественного анализа при оценке экономической, социальной, политической ситуации вследствие экологических проблем деятельности органов государственной власти Российской Федерации	ПК-6	практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа,

3-й этап Владения навыками	планирует и организует деятельность по охране окружающей среды, применяет анализ экологических последствий хозяйственной деятельности для здоровья населения и устойчивого развития региона, использует методы определения различных природных и антропогенных факторов	ОПК-2	практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа,
	навыки проведения экологической экспертизы и экологического контроля, прогнозирования возможных социальных последствий деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации организаций	ПК-6	практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа,

### Типовые зачетные материалы

Зачет состоит из двух вопросов, отражающих соответственно материал первого и второго модуля.

Типовые вопросы для проведения зачета

1. Экология как наука, содержание, задачи. Взаимосвязь экологии с другими науками.
2. Экологическое состояние территории муниципальных образований в РБ
3. Определение целесообразных хозяйственных функций экологических систем муниципальных образований и интенсивности их использования.
4. Формы и принципы использования экологических ресурсов в муниципальных образованиях
5. Структура муниципальных специально уполномоченных органов в области охраны экологической среды
6. Нормативно-правовое регулирование экологии на муниципальном уровне
7. Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфере.
8. Происхождение и эволюция биосферы.
9. Строение и функция атмосферы. Роль озонового слоя в функционировании биосферы.
10. Озоновый слой, его функция и причины образования «озоновых дыр».
11. Строение и значение литосферы, почва, ее состав.
12. Основные функции гидросферы, состав, характеристика.
13. Структура, виды и строение экосистем.
14. Неживые компоненты экосистемы.
15. Живые компоненты экосистемы.
16. Автотрофы, характеристика и их место в экосистеме.
17. Гетеротрофы и их место в экосистеме.
18. Биотическая структура экосистемы и условия ее функционирования.
19. Перенос вещества и энергии в экосистеме.

20. Принципиальная схема переноса вещества и энергии в экосистеме.
21. Сукцессия. Примеры сукцессии экосистем.
22. Экологическая пирамида, характеристика и виды.
23. Понятие о среде и экологических факторах.
24. Экологические факторы, их характеристика и виды.
25. Понятие о толерантности и лимитирующем факторе.
26. Законы минимума Либиха и толерантности Шелфорда.
27. Понятие о популяции и биоценозе.
28. Биоценоз, его структура и состав.
29. Круговорот воды, кислорода, углекислого газа.
30. Круговорот фосфора.
31. Круговорот азота.
32. Загрязнение атмосферного воздуха в зависимости от происхождения, масштабов и агрегатного состояния.
33. Основные загрязнители окружающей среды - виды промышленных производств.
34. Формы адаптации. Понятие о жизненной форме.
35. Основные виды и источники загрязнения атмосферного воздуха.
36. Характеристика смогов, причины их возникновения.
37. Причины возникновения «озоновых дыр» и пути решения проблемы.
38. Парниковый эффект, основные газы его вызывающие.
39. Положительные и отрицательные последствия парникового эффекта.
40. Причины возникновения кислотных дождей, последствия после их выпадения.
41. Главные загрязнители водных объектов, самоочищение водоемов.
42. Загрязнения литосферы. Источники загрязнения почвы, последствия загрязнения.
43. Земельный фонд России, структура, основные причины утраты части земельных ресурсов.
44. Понятие о качестве окружающей среды. Нормирование качества окружающей природной среды.
45. Роль особо охраняемых территорий.
46. Виды экологических нормативов. Санитарно-гигиенические нормативы качества.
47. Последствия загрязнения атмосферного воздуха.
48. Сущность экологической ответственности.
49. Плата за природные ресурсы и за загрязнение окружающей природной среды.
50. Экологические особенности урбанизированных территорий.
51. Город - как очаг загрязнения, основные виды загрязнений.
52. Система органов экологического управления РФ.
53. Основные методы очистки промышленных выбросов и сточных вод, безотходные и малоотходные технологии.
54. Элементы стратегии выживания человечества.
55. Основные глобальные проблемы человечества.
56. Демографический взрыв и его последствия.
57. Деятельность «Римского клуба» по разрешению экологических проблем.
58. Роль международного союза охраны природы.

Ответ студента на зачете оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «не зачтено», которые выставляются по следующим критериям.

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей, перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкала оценивания для зачета:

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

### Критерии оценки при проведении зачета (ЗФО)

Критерии оценки	Распределение баллов
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.</li> <li>• Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями.</li> <li>• Делаются обоснованные выводы.</li> <li>• Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов.</li> <li>• Соблюдаются нормы литературной речи.</li> </ul>	зачтено
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</li> <li>• Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями.</li> <li>• Не проводится анализ.</li> <li>• Выводы отсутствуют.</li> <li>• Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют.</li> <li>• Имеются заметные нарушения норм литературной речи.</li> </ul>	Не зачтено

### Типовые задания для контрольной работы ОФО

Цель проведения контрольной работы – оценка уровня владения базовой профессиональной терминологией в сфере экологии. Контрольная работа проводится в письменной форме.

#### Примеры заданий

#### Модуль 1.

#### Письменная контрольная работа (знание терминов)

№	Термин	Определение
1.	Экология	наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой.
2.	Экологические факторы	свойства среды обитания, оказывающие какое-либо воздействие на организм. Например, наличие минеральных веществ, доступ кислорода, влажность почвы, температура почвы, рыхлость почвы.
3.	Классификация экологии	В составе общей экологии выделяют: а) аутэкология – изучает индивидуальные связи отдельного организма и среды. б) синэкология – изучает взаимоотношения популяций сообществ, экосистем со средой. в) популяционная (демэкология) – изучает структуру и динамику популяций отдельных видов. Исходя из факторов времени экологию разделяют на историческую и эволюционную.

		Кроме того экология классифицируется по конкретным объектам и средам обитания (это экология растений, животных, микроорганизмов и т.д.).
4	Ареал	часть земной поверхности (территории или акватории), в пределах которой распространен и проходит полный цикл своего развития данный <i>таксон</i> : вид, род, семейство.
5	Биоиндикатор	группа особей, по наличию, состоянию и поведению которых судят об изменениях в среде, в том числе о присутствии и концентрации загрязнителей.
6	Биологические ритмы	периодически повторяющиеся изменения интенсивности и характера биологических процессов и явлений.
7	Вирусы	неклеточные формы жизни, способные проникать в определённые живые клетки и размножаться только внутри этих клеток. В. – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне
8	Взрыв демографический	резкое увеличение народонаселения, связанное с изменением социально-экономических или общеэкологических условий жизни (включая уровень здравоохранения).
9	Доза облучения	величина излучения, измеряемая по ионизации воздуха. Единица измерения – рентген.
10	Заповедник	особо охраняемая законом территория или акватория, нацело исключённая из любой хозяйственной деятельности (в том числе посещения людьми) ради сохранения в нетронутом виде природных комплексов (эталонной природы), охраны видов живого и слежения за природными процессами.

## Модуль 2

### Письменная контрольная работа (знание терминов)

№	Термин	Определение
1.	Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	Физические, химические, биологические
2.	Основные источники загрязнения атмосферы	теплоэнергетика (тепловые и атомные электростанции, промышленные и городские котельные и др.), предприятия черной металлургии, нефтедобычи и нефтехимии, автотранспорт, предприятия цветной металлургии и производство строительных материалов.
3	Экологические последствия загрязнения атмосферы	1) возможное потепление климата («парниковый эффект»); 2) нарушение озонового слоя; 3) выпадение кислотных дождей. Большинство ученых в мире рассматривают их как крупнейшие экологические проблемы современности.
4	Кислотность почвы	концентрация ионов водорода в почвенном растворе (активная, или актуальная, кислотность) и в почвенном поглощающем

		комплексе (потенциальная кислотность).
5	Консумент	(лат. <i>consumo</i> – потребляю) – организм, питающийся органическим веществом (все животные, часть микроорганизмов, паразитические и насекомоядные растения). Все консументы – гетеротрофы.
2	Литосфера	верхняя твёрдая оболочка Земли, сложенная горными породами и их производными вулканического происхождения, осадочными биогенными соединениями, продуктами выветривания. Постепенно переходит с глубиной в сферы с меньшей прочностью вещества. Включает земную кору и верхнюю мантию Земли. Мощность Л. – 50 – 200 км, в том числе земной коры – до 75 км на континентах, 10 км под дном океана.
7	Микориза	симбиотическое обитание грибов на корнях и в тканях корней растений, обеспечивающее симбионтам получение части питательных веществ друг от друга.
8	Норма выброса	суммарное газообразных и/или жидких отходов, разрешаемое предприятию для сброса в окружающую среду. Объём Н.в. определяется из расчёта, что кумуляция вредных выбросов от всех предприятий данного региона не создаёт в нём концентрации загрязнителей, превышающих ПДК.
9	Озоновый экран	слой атмосферы в пределах стратосферы, лежащий на высотах 7-8 км. На полюсах, 17-18 км. На экваторе и до 50 км (с наибольшей плотностью озона на высотах 20-22 км) над поверхностью планеты и отличающийся повышенной концентрацией молекул озона ( в 10 раз выше, чем у поверхности Земли), поглощающих ультрафиолетовое излучение, губительное для организмов.
10	Полоса лесная защитная	лесные и нелесные площади, выделяемые на землях государственного лесного фонда, прилегающих к дорогам; предназначены для защиты дорог от снежных и песчаных заносов, селей, лавин, оползней, обвалов, ветровой и водной эрозии, для снижения уровня шума, выполнения санитарно-гигиенических и эстетических функций, для ограждения движущегося транспорта от неблагоприятных дорог не менее 50 м с каждой стороны дороги, вдоль автомобильных дорог – 25 м (ГОСТ 17.5.3.02 - 79).

#### Критерии оценки контрольных работ ОФО

Структура работы	Критерии оценки	Распределение баллов
Один термин (в контрольной работе 10 терминов)	Нет ответа / Неполный ответ / Полный ответ	0/0,5/1

#### Задания для контрольной работы (ЗФО)



Цель проведения контрольной работы – оценка уровня владения знаниями дисциплины «Экология». Контрольная работа является необходимым условием для получения допуска к экзамену/зачету для студентов заочной формы обучения. Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению контрольных работ установлены Методическими указаниями, утвержденными в Институте истории и государственного управления.

Контрольная работа проводится в письменной форме.

Теоретические вопросы контрольной работы:

1. Устойчивое развитие муниципальной экологической службы
2. Понятие и свойства, функции и основные типы муниципальных земельных ресурсов.
3. Система управления экологией в муниципальном образовании
4. Структура муниципальных специально уполномоченных органов в области охраны экологии
5. Экология в городских агломерациях.
6. Загрязнение окружающей среды в муниципальном образовании: виды, причины и последствия
7. Законы и принципы защиты экологии.
8. Вредные и токсичные вещества в нефтегазовой отрасли и средства защиты от них.
9. Средства защиты атмосферного воздуха от загрязнения в муниципальном образовании.
10. Средства защиты водных объектов от негативного антропогенного воздействия.
11. Безотходные и малоотходные производства.
12. Экологические проблемы Республики Башкортостан и муниципальных образований.
13. Организация и управление охраной окружающей среды на предприятии.
14. Экологические правонарушения.
15. Экологическая безопасность транспортных потоков.
16. Бытовые, промышленные и токсичные отходы.
17. Миграционные процессы и проблемы демографии.
18. Промышленные источники химического загрязнения окружающей среды.
19. Энергетика и окружающая среда. Альтернативные источники энергии.
20. Энергетическое загрязнение биосферы.
21. Вода в биосфере.
22. Мониторинг состояния окружающей среды.
23. Загрязнение и трансформация земель при эксплуатации объектов нефтегазового комплекса.
24. Климат и человек.
25. Окружающая среда и здоровье населения.
26. Экологические кризисы и катастрофы.
27. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
28. Экологические проблемы автомобильного транспорта.
29. Охрана природы при освоении нефтегазовых месторождений.
30. Проблемы экологии России.
31. Качество питьевой воды и здоровье человека.
32. Проблемы снижения уровня шума в городах.
33. Источники и последствия экологической опасности.
34. Радиоактивное загрязнение окружающей среды и его влияние на здоровье человека.
35. Экологическая безопасность в условиях глобального экологического кризиса.
36. Качество продуктов питания и здоровье человека.
37. Нормирование антропогенной нагрузки на окружающую среду.
38. Санитарно-защитная зона промышленного предприятия.
39. Особо охраняемые природные территории.
40. Приспособление организмов к неблагоприятным факторам среды.

42. Экологические факторы РБ.
43. Правовые основы охраны окружающей природной среды.
44. Экологическая экспертиза проектов.
45. Мероприятия по снижению негативного воздействия предприятий нефтегазового комплекса на окружающую среду.
46. Потоки энергии в экосистемах.
47. Трофическая структура биоценозов.
48. Основные экосистемы РБ.

### Критерии оценки контрольной работы для ЗФО

Студенту выставляется «зачтено» за выполнение контрольной работы, если даны полные и развернутые ответы по заданным терминам и определениям.

Студенту выставляется «не зачтено» за выполнение контрольной работы, если не даны полные и развернутые ответы и имеются пробелы в знаниях терминов и определений.

### Типовые темы для круглого стола

Основная цель проведения «круглого стола» (дебатов) - выработка профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свою точку зрения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения. При этом происходит закрепление информации и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

- 1 Анализ состояния среды обитания человека в муниципальных образованиях РБ
2. Процессы формирования экологической культуры населения

Критерии оценки участия в круглом столе (дискуссии)

Показатель оценки	Распределение баллов
Знание и понимание современных тенденций развития системы муниципального управления	1
Глубина и оригинальность суждений	1
Аргументированность и взвешенность при изложении своей позиции	1
Умение вести научную дискуссию	1
Соблюдение деловой этики и этикета	1
<b>ИТОГО</b>	<b>5</b>

### Типовые тестовые задания

При изучении дисциплины используются тестовые задания закрытого типа. Каждое тестовое задание включает вопрос и 4 варианта ответов к нему. Тестирование выполняется в письменной форме.

Необходимо выбрать один ответ из предложенных вариантов.

### Модуль 1

1.Ноосфера – это...:

- а).стадия развития биосферы,
  - б).самостоятельная оболочка Земли,
  - в).условия жизни человека как биологического вида.
2. Термин «биосфера» был введен в науку:
- а).В.Вернадским,
  - б).Э. Зюссом,
  - в).Э. Геккелем,
3. Назовите автора учения о ноосфере:
- а).В.И. Вернадский,
  - б).Ю.Н. Куражковский,
  - в).В.А. Анучкин.
4. Экологические системы включают:
- а) только живые существа;
  - б) только влияющие на жизнь природные факторы;
  - в) совокупность живого и неживого;
  - г) абиотические факторы.
5. Продуценты производят органические вещества:
- а) из диоксида углерода, воды и биогенов;
  - б) за счет использования солнечной энергии;
  - в) при каталитическом действии хлорофилла;
  - г) из диоксида углерода, воды и биогенов при использовании солнечной энергии.

## Модуль2

1. Основные экстремальные зоны на планете
- а) тропическая, аридная, высокогорье, арктическая, континентальная зона Сибири
  - б) пустынная, высокогорье, арктическая, европейская зона
  - в) тропическая, аридная, высокогорье, антарктическая,
  - г) тропическая, аридная, ледниковая, горная, зона Сибири
2. Высокая дневная и низкая ночная температура воздуха, повышенное УФО, сухость воздуха, ветер, пыль – это экстремальные факторы
- а) аридной зоны
  - б) зоны тропиков
  - в) зоны высокогорья
  - г) умеренной зоны
3. Низкое атмосферное давление, пониженное содержание  $O_2$ , низкие температуры – это экстремальные факторы
- а) аридной зоны
  - б) арктической зоны
  - в) зоны высокогорья
  - г) континентальной зоны Сибири
4. Низкие температуры, сильный ветер, недостаточность солнечной радиации, резкие колебания метеоусловий – это экстремальные факторы
- а) арктической зоны
  - б) континентальной зоны Сибири
  - в) зоны высокогорья
  - г) умеренной зоны
5. Очень низкая температура воздуха зимой, резкие колебания годовой амплитуды температур – это экстремальные факторы
- а) арктической зоны
  - б) континентальной зоны Сибири

- в) зоны высокогорья  
г) умеренной зоны

### Критерии оценки тестовых заданий ОФО

Структура работы	Критерии оценки	Распределение баллов
Один вопрос теста (25 вопросов в варианте)	Неправильный ответ / Правильный ответ	0/032

### Критерии оценки тестовых заданий для ЗФО

60% и более правильных ответов – «зачтено»

Менее 60% правильных ответов - «не зачтено».

#### **Аудиторная работа на лекционных занятиях, проводимых в интерактивной форме**

Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели.

Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дать знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Интерактивное обучение – это диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

В рамках интерактивной лекции используются электронные образовательные ресурсы – ЭБС.

Проблемная лекция. Преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает студентов в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний.

В рамках данной аудиторной работы определяются итоги освоения материала и участия студентов в дискуссии, определении проблемы и ее решении.

Критерии оценивания:

Показатель оценки	Распределение баллов
Информационная готовность к аудиторной работе в интерактивной форме	1
Умение делать выводы в проблемных ситуациях	1
Умение найти нужную информацию на сайтах Роспотребнадзор, ЭКО-Информ, Глобальный Просветительский Проект ЭкоМир, Природа России и т.д.	1
Умение работать в коллективе	1
Активность в обсуждении проблемы (предложение собственных вариантов решения проблемы)	1
<b>ИТОГО</b>	<b>5</b>

### **Примерные задачи, используемые для практических занятий**

#### **Комплект практических заданий**

**Задача 1.** К загрязнению атмосферы относят накопление в воздухе пыли (твердых частиц). Она образуется при сжигании твердого топлива, при переработке минеральных веществ и в ряде других случаев. Атмосфера над сушей загрязнена в 15-20 раз больше, чем над океаном, над

небольшим городом в 30-35 раз, а над большим мегаполисом в 60-70 раз больше. Пылевое загрязнение атмосферы несет вредные последствия для здоровья человека. Почему?

**Задача 2.** Количество злокачественных опухолей у коренного населения некоторых арктических районов оказывается заметно выше среднего. Исследователи связывают этот факт с резким увеличением поступления в организм людей на Севере радиоактивных веществ по цепи питания: лишайник – олень – человек. Как вы это понимаете?

**Задача 3.** Массовый характер приобретает отравление водоплавающих птиц в Европе и Северной Америке свинцовой дробью. Утки проглатывают дробинки, как гастролиты – камушки, способствующие перетиранию пищи в желудке. Всего шесть дробинок среднего размера могут стать причиной смертельного отравления кряквы. Меньшие порции отрицательно влияют на размножение. Какие последствия для популяции уток и для человека могут иметь такие явления?

**Задача 4.** Существующие проекты сероулавливающих установок позволяют превратить крупные города в источники производства серосодержащих соединений, например, серной кислоты. При утилизации 90% сернистого газа, выбрасываемого ныне в атмосферу, можно получать до 170-180 тонн серной кислоты в сутки во время отопительного сезона в расчете на город с пятисоттысячным населением. Какой природный принцип учтен в таких проектах? Какое значение для здоровья человека имеет реализация подобных проектов?

**Задача 5.** Профессор А.М. Мауринь предложил несложный метод анализа изменений окружающей среды в городе. При этом используются срезы деревьев в городе и за его пределами. В чем заключается суть метода?

**Задача 6.** При благоустройстве территории новостроек можно нередко наблюдать следующее: в таких местах часто образуются застойные лужи, плохо растут зеленые насаждения, особенно в первые годы их высадки. В чем причина данных явлений?

**Задача 7.** Стоки городов всегда имеют повышенную кислотность. Загрязненные поверхностные стоки могут проникать в подпочвенные воды. К каким последствиям это может привести, если под городом располагаются меловые отложения и известняки?

**Задача 8.** В зонах повышенного увлажнения около 20% удобрений и ядохимикатов, вносимых в почву, попадает в водотоки. Какое значение для здоровья людей имеют такие стоки? Предложите пути защиты здоровья людей в населенных пунктах, использующих воду из данных водотоков.

**Задача 9.** В лесу в 2-3 раза меньше микробов, чем на лесосеке или большой поляне. Чем ближе к кронам деревьев, тем меньше микробов (в кедровом лесу, например, в одном куб. метре приземного слоя воздуха найдено 1 400 бактерий и спор плесневых грибов, а на высоте 1, 5 метра – всего 700). Как объяснить этот факт?

**Задача 10.** Многоярусный смешанный лес с богатым подлеском (кустарниками) оказывает благоприятное воздействие на водный режим, в то время как однородный хвойный лес – скорее неблагоприятное. Почему?

**Задача 11** Определите, к каким факторам среды (абиотическим, биотическим или антропогенным) можно отнести хищничество, вырубку лесов, влажность воздуха, температуру воздуха, паразитизм, свет, строительство зданий, давление воздуха, конкуренцию, выброс углекислого газа заводами, соленость воды.

**Задача 12** В каждом из предложенных примеров выберите тот фактор, который можно считать ограничивающим, т. е. не позволяющим организмам существовать в предлагаемых условиях: А. Для растений в океане на глубине 6000 м: вода; температура; углекислый газ; соленость воды; свет. Б. Для растений в пустыне летом: температура; свет; вода. В. Для скворца зимой в подмосковном лесу: температура; пища; кислород; влажность воздуха; свет. Г. Для речной обыкновенной щуки в Черном море: температура; свет; пища; соленость воды; кислород. Д. Для кабана зимой в северной тайге: температура; свет; кислород; влажность воздуха; высота снежного покрова.

**Задача 13** Все экологические факторы среды делятся на три большие группы: а) абиотические, б) биотические, в) антропогенные. Ниже приведен перечень экологических факторов, которые либо необходимы организму, либо отрицательно на него воздействующие: 1) химический состав

атмосферы; 2) влажность; 3) влияние бактерий на состав почвы; 4) распашка почвы плугом; 5) уничтожение человеком вредных растений и животных; 6) животные – фитофаги, поедающие растения; 7) химический состав морских и пресных вод; 8) температура; 9) ветер; 10) опыление растений насекомыми; 11) создание искусственных агроценозов; 12) барометрическое давление; 13) химический состав почвы; 14) одомашнивание животных; 15) радиационный режим; 16) возделывание культурных растений; 17) изменение микроклимата под пологом леса. К каждой группе, обозначенной буквой, подберите экологические факторы, обозначенные цифрой. Ответ должен состоять из буквы и цифры.

**Задача 14** В каких экосистемах будет больше стенобионтов: в тех, в которых уровень (коэффициент) сменности климатических условий высокий, или в тех, где этот коэффициент меняется незначительно? Приведите примеры.

**Задача 15** Охарактеризуйте с использованием экологической терминологии условия обитания следующих организмов: озерная лягушка (*Ranaridibunda*) – полигидрический, олигофотный и эврибатный организм; актиния (*Calliactis* sp.) – эврифотный, олигобатный и политермный организм; рачок артемия (*Artemiasalina*) – эвритермный, полигалинный, стенофагический организм.

**Задача 16** Назовите способ выживания (избегание, подчинение или сопротивление) при взаимодействии организмов с окружающей средой в следующих примерах: а) осенние перелеты птиц с северных мест гнездования в южные регионы зимовок; б) зимняя спячка бурых медведей; в) активная жизнь полярных сов зимой при температуре – 40 °С; г) переход в состояние спор бактерий при понижении температуры; д) нагревание тела верблюда днем на жаре с 37 до 41 °С и остывание его ночью до 37 °С; е) нахождение человека в бане при температуре 100 °С, при этом его внутренняя температура остается прежней — 36,6 °С; ж) переживание кактусами в пустыне жары 80 °С; з) переживание рябчиками сильных морозов в толще снега.

**Задача 17** В соленых озерах Западной Европы гидробиологи обнаружили в воде при концентрации солей 30 г/л – 64 вида животных, при концентрации 100 г/л – 38 видов, при 160 г/л – 12 видов, а при 200 г/л – 1 вид. Постройте график зависимости числа видов животных от концентрации солей в воде озера. При какой солености жизнь в озере отсутствует?

**Задача 18** По способу добывания пищи всех животных можно разделить на следующие группы: а) фильтраторы; б) пасущиеся растительноядные; в) собиратели; г) охотники на движущуюся добычу; д) мертвоеды. Распределите ниже перечисленных животных по данным группам: корова, мелкие рачки, дятел пестрый, волк, землеройка, лев, жук-листоед, синий кит, крот, жук-могильщик, личинка муравьиного льва, мухи-ктыри, курица, беззубка. **Задача 19** Перечисленные организмы-гидробионты распределите по экологическим зонам: нейстон (организмы, обитающие у поверхности воды), планктон (обитатели толщи воды, неспособные противостоять течению воды), нектон (организмы, активно плавающие в толще воды), бентос (донные организмы), перифитон (организмы, ведущие прикрепленный образ жизни): а) клопы водомерки; б) циклопы; в) трубочники; г) двустворчатые моллюски; д) гидра обыкновенная; е) личинки стрекоз; ж) брюхоногие моллюски; з) личинки комаров-звонцов.

**Задача 20** Перечислите экологические группы растений по отношению к воде. Распределите следующие виды растений по этим группам: кактус, верблюжья колючка, ряска малая, камыш озерный, молочай тонкий, типчак, копытень европейский, агава, береза повислая, кувшинка белая, калужница болотная, ковыль-волосатик, элодея канадская, алоэ, лютик водяной, бодяг огородный, росянка, аспарагус, полынь, эдельвейс.

Критерии и методика оценивания:

В задании необходимо решить 5 задач:

- 5 баллов выставляется студенту, если составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом, показано уверенное владение нормативной базой;

- 4 балла выставляется студенту, если составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ, нет определенной логической последовательности, неточно используется специализированная терминология;

- 3 балла выставляется студенту, если в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде;

- 2 балла выставляется студенту, если задача решена неправильно.

#### Критерии оценивания для ЗФО

4 балла и более – «зачтено»

Менее 4 баллов - «не зачтено».

### Типовые задания творческого уровня

Выполняется по результатам изучения темы дисциплины с целью дополнения практического материала. Выполняется в форме доклада - представляет собой самостоятельное публичное выступление студента по представлению полученных результатов решения определенных учебно-исследовательских или научных задач. Доклад готовится в интерактивной форме с соблюдением основных требований к работам такого уровня. В докладе раскрываются теоретические основы исследуемой темы, характеризуется объект исследования, выделяются основные экономические проблемы и пути их решения.

#### Примеры тем творческих заданий

1. Экологическое регулирование внешних эффектов природопользования в муниципальных образованиях России.
2. Понятие экономического ущерба от загрязнения окружающей среды в муниципальном образовании, его составные части.
3. Учреждения и организации в муниципальном образовании, отвечающие за мониторинг экологической ситуации.
4. Стандартизация в области природопользования в муниципальных образованиях, нормативы загрязнений и выбросов. Виды ответственности за нарушение природоохранного законодательства.
5. Основы государственной политики в области охраны окружающей среды.
6. Азбука правильного питания.
7. Атомная энергетика — плюсы и минусы.
8. Антропогенное влияние на жизнедеятельность пчел на территории.
9. Бытовые отходы и проблемы их утилизации (конкретный пример)..
10. Виды загрязнений воды и способы очищения, основанные на физических явлениях.
11. Влияние изменения климата на живую природу.
12. Влияние сотовой связи на организм человека
13. Пищевые добавки "за" и "против".
14. Факторы питания. Биотические факторы. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения между организмами.
15. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Закон Шелфорда.
16. Взаимодействие экологических факторов. Закон независимости факторов Вильямса
17. Экологическая ниша, дифференциация экологической ниши, модель экологической ниши. Принцип конкурентного исключения.
18. Уровни организации живой материи. Фундаментальные свойства живых систем.

- Биогенетический закон Геккеля.
19. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез и хемосинтез. Дыхание.
  20. Адаптации. Толерантность. Кривая толерантности. Экологическая валентность. Эврибионты и стенобионты.
  21. Популяции, структура, характеристики: численность и плотность, рождаемость, смертность, продолжительность жизни, кривые выживания.
  22. Динамика численности популяций. Экологические стратегии выживания. Антропогенное воздействие на популяции.
  23. Биотические сообщества.
  24. Основные типы экосистем. Наземные экосистемы(биогеоценоз, биомы).
  25. Водные экосистемы и их особенности, отличия от наземных экосистем.
  26. Основные этапы использования вещества и энергии в экосистемах.
  27. Продуктивность экосистем.
  28. Экологические пирамиды. Правило пирамиды.
  29. Экологическая сукцессия.
  30. Гомеостаз экосистем. Принцип обратной связи. Отношения «хищник - жертва». Помехи в экосистемах.

#### Критерии оценки творческого задания ОФО

Показатель оценки	Распределение баллов
Соответствие содержания доклада заявленной теме, поставленным целям и задачам	1
Логичность и последовательность в изложении материала	1
Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению)	1
Самостоятельность изучения и анализа материала	1
Речевая культура (научный стиль изложения, владение понятийным аппаратом, четкость, лаконичность)	1
Использование демонстрационных материалов (наличие и качество презентации)	2
<b>ИТОГО</b>	<b>7</b>

#### Критерии оценивания для ЗФО

- 4 балла и более – «зачтено»  
 Менее 4 баллов - «не зачтено».

#### Деловая игра

- 1 Тема (проблема) «Экология Чернобыля»
- 2 Концепция игры.

Деловая игра – это форма воссоздания в учебном процессе предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности, моделирования системы отношений, характерных для экономики. В деловой игре реализуются следующие психолого-педагогические принципы: принцип имитационного моделирования условий профессиональной деятельности;



принцип диалогического общения и взаимодействия участников; принцип проблемности содержания имитационной модели.

3 Роли: Каждая команда (в количестве 4-5 человек) получает проблемное задание, после выполнения которого публично защищает анкету человека, живущего в зоне радиоактивного заражения и эвакуатора из зоны радиоактивного заражения.

#### Критерии оценки участия в деловой игре

Показатель оценки	Распределение баллов
Информационная готовность к игре (знание и понимание современных тенденций развития экосистемы, владение базовой терминологией, знание базовых нормативных актов)	1
Умение принимать управленческие решения в проблемных ситуациях (учет ограничений, наличие оригинальности в решении, отсутствие ошибок или противоречий, рациональность решений)	2
Умений работать в команде (владение навыками делового общения, самоорганизация, согласованность решений внутри группы, соблюдение деловой этики и этикета)	1
Активность в работе команды (предложение собственных вариантов решения проблемы, выступления от имени группы)	1
<b>ИТОГО</b>	<b>5</b>

#### Контрольная работа ЗФО

Контрольная работа необходима для оценки знаний, полученных студентами в результате освоения дисциплины на практических занятиях и в процессе самостоятельного изучения дисциплины.

#### Темы контрольных работ

1. Понятие экономического ущерба от загрязнения окружающей среды в муниципальном образовании, его составные части.
2. Учреждения и организации в муниципальном образовании, отвечающие за мониторинг экологической ситуации.
3. Стандартизация в области природопользования в муниципальных образованиях, нормативы загрязнений и выбросов. Виды ответственности за нарушение природоохранного законодательства.
4. Основы государственной политики в области охраны окружающей среды.
5. Организация и управление охраной окружающей среды на предприятии.
6. Экологические правонарушения.
7. Экологическая безопасность транспортных потоков.
8. Бытовые, промышленные и токсичные отходы.
9. Миграционные процессы и проблемы демографии.
10. Промышленные источники химического загрязнения окружающей среды.
11. Энергетика и окружающая среда. Альтернативные источники энергии.
12. Энергетическое загрязнение биосферы.

13. Вода в биосфере.
14. Мониторинг состояния окружающей среды.
15. Загрязнение и трансформация земель при эксплуатации объектов нефтегазового
16. комплекса.
17. Климат и человек.
18. Окружающая среда и здоровье населения.
19. Экологические кризисы и катастрофы.
20. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
21. Экологические проблемы автомобильного транспорта.
22. Охрана природы при освоении нефтегазовых месторождений.
23. Проблемы экологии России.
24. Качество питьевой воды и здоровье человека.
25. Проблемы снижения уровня шума в городах.
26. Источники и последствия экологической опасности.
27. Радиоактивное загрязнение окружающей среды и его влияние на здоровье человека.
28. Экологическая безопасность в условиях глобального экологического кризиса.
29. Качество продуктов питания и здоровье человека.
30. Нормирование антропогенной нагрузки на окружающую среду.
31. Санитарно-защитная зона промышленного предприятия.
32. Особо охраняемые природные территории.
33. Приспособление организмов к неблагоприятным факторам среды.
34. Экологические факторы РБ.
35. Правовые основы охраны окружающей природной среды.
36. Экологическая экспертиза проектов.
37. Мероприятия по снижению негативного воздействия предприятий нефтегазового
38. комплекса на окружающую среду.
39. Потоки энергии в экосистемах.
40. Трофическая структура биоценозов.
40. Основные экосистемы РБ.

Критерии и методика оценивания:

- «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена в полном объеме и изложена грамотным языком в определенной логической последовательности с точным использованием специализированной терминологии; показано уверенное владение нормативной базой;

- «незачтено» выставляется студенту, если работа выполнена неполно, не показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков

#### **4.3. Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)**

Рейтинг-план дисциплины представлен в приложении Б.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **Основная литература**

1. Маринченко, А.В. Экология : учебник / А.В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. : табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 274 - ISBN 978-5-394-02399-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452859>

2. Карпенков С.Х. Экология: учебник [Электронный ресурс]/ Москва: Логос, 2014.- 399 стр. Режим доступа // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=233780&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233780&sr=1)

### Дополнительная учебная литература:

1. Горелов А. А. Социальная экология: учебное пособие [Электронный ресурс/ Москва: Издательство «Флинта», 2018. -604с. Режим доступа // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=461010&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461010&sr=1)

2. Степановских А. С. Общая экология: учебник [Электронный ресурс/ Москва: Юнити-Дана, 2015.- 687 стр. Режим доступа // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=118337&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=118337&sr=1)

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Management. Учебно-методический комплекс – [http://bgumanagement2009.narod.ru/game\\_all.html](http://bgumanagement2009.narod.ru/game_all.html).

2. Административно-управленческий портал – <http://www.aup.ru>.

3. Архив Межуниверситетского Консорциума политических и социальных исследований (Interuniversity Consortium for Political and Social Research (ICPSR)) – <http://www.icpsr.umich.edu>.

4. Единый архив экономических и социологических данных ГУ-ВШЭ – <http://sophist.hse.ru>.

5. Официальный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» – <http://ecsocman.hse.ru>.

6. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru>.

8. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» – <https://elib.bashedu.ru/>

9. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com/>

10. Электронный каталог Библиотеки БашГУ – <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

11. Электронный учебный курс «Теория организации» <http://sdo.bashedu.ru/course/view.php?id=127>

12. Справочно-правовая система Консультант Плюс - <http://www.consultant.ru/>

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения Реквизиты
--	---	---

самостоятельной работы		подтверждающего документа
1	2	3
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 405 (гуманитарный корпус), аудитория № 516 (гуманитарный корпус), аудитория № 419 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № № 509 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 (гуманитарный корпус), аудитория № 608 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций,</b> аудитория № 509 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 509 (гуманитарный корпус), аудитория № 608 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 345 (главный корпус), аудитория № 613 (гуманитарный корпус), читальный зал ауд. № 402 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>6. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> аудитория № 523 (гуманитарный корпус)</p>	<p><b>Аудитория № 405</b> Учебная мебель, доска, вокальные радиомикрофоны AKGWMS 40 – 2шт., Интер-ая система со встроенным короткофокусным проектором PrometheanActivBoard 387 RPOMOUNTEST -1 шт., Ком-ер встраиваемый в кафедру INTELCorei3-4150/DDr3 4 Gb/HDD, Экран настенный DraperLumaAV(1:1) 96/96”244*244MV (XT1000E) -1 шт., Настольный интерактивный дисплей , ActivPanel 21S – 1 шт. , Матричный коммутатор сигналов интерфейса HDMICMPRO 4H4H – 1 шт. , Мультимедиа-проектор PanasonicPT-EW640E - 1 шт., Двухполосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W)(белый) -6 шт., Петличный радиомикрофон AKGWMS45 – 1 шт. , Терминал видео конференц-связи LifeSizeIcon 600 Camera 10xPhone 2<sup>nd</sup>Generation – 1 шт., Экран настенный DraperLumaAV(1:1) 96/96”24 4*244MV (XT1000E) -1 шт.</p> <p><b>Аудитория № 419</b> Учебная мебель, Проектор OptomaEx542 i – 1 шт., Экран настенный Dinon – 1 шт.</p> <p><b>Аудитория № 516</b> Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с попитром.</p> <p><b>Аудитория № 509</b> Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p><b>Аудитория № 608</b> Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p><b>Аудитория № 609</b> Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p><b>Аудитория № 610</b> Учебная мебель, доска, учебно-наглядные пособия, LED Телевизор TCLL55P6 USBLACK – 1 шт., кронштейн для телевизора NBP 5 – 1 шт., Кабель HDMI (m)-HDH(m)ver14,10м</p> <p><b>Аудитория № 608</b> Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p><b>Аудитория № 613</b> Учебная мебель, доска, моноблок стационарный – 15 шт.</p> <p><b>Аудитория № 402</b> Учебная мебель, компьютеры в ком-те Монитор Samsung, сист.блокASUS– 5штук, стеллажи, шкаф стеллаж, шкаф карточный, шкаф, шкаф комбинированный.</p> <p><b>Аудитория № 523</b> Шкаф-стеллаж – 4 шт., стол-1 шт., стул – 2 шт.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензиибессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>

## Приложение А

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
дисциплины Экология 1 семестр  
очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины	
	Очная форма обучения	
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3 ЗЕТ / 108 часов	
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36,2	
лекций	18	
практических / семинарских лабораторных	18	
Других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)ФКР	0,2	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся, включая подготовку к экзамену / зачету	71,8	

Форма контроля зачет 1 семестр

№	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР / Сем	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Модуль 1. 1.Предмет, содержание и задачи курса 2.Экологические факторы и ресурсы среды муниципального образования 3. Экологические системы 4.Природная среда в муниципальном образовании и её загрязнение 5. Техногенные воздействия на природу	10	10		35	Основная 1, 2. Дополнительная 1,2	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Выполнение практической работы	Тестирование, практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа, деловая игра
2	Модуль 2 1.Антропогенное воздействие на биосферу и его последствия. 2.Управление охраной окружающей среды 3.Качество	8	8		36,8	Основная 1, 2. Дополнительная 1,2	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы выполнение рефератов,	Тестирование, практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа, деловая игра

	окружающей природной среды в муниципальном образовании и его нормирование 4.Основные направления экологизации экономического развития муниципалитетов						практической работы	
3	Всего	18	18		71,8			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
дисциплины Экология 2,3 сессия  
заочная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины	
	Заочная форма обучения	
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	1 ЗЕТ / 36час (2 сессия)	2 ЗЕТ / 72час 3 сессия
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	6	6,7
лекций	4	2
практических / семинарских	2	4
лабораторных		
Других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)ФКР	-	0,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся, включая подготовку к экзамену / зачету	30	65,3 (СРС-61,3 час+4час. подготовка к зачету)
Форма контроля		зачет



№	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР / Сем	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Модуль 1. 1.Предмет, содержание и задачи курса 2.Экологические факторы и ресурсы среды муниципального образования 3. Экологические системы 4.Природная среда в муниципальном образовании и её загрязнение	4	2		30	Основная 1, 2. Дополнительная 1,2	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Выполнение практической работы	Тестирование, практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа
2	Модуль 2 1.Качество окружающей природной среды в муниципальном образовании и его нормирование 2.Основные направления экологизации экономического	2	4		61,3	Основная 1, 2. Дополнительная 1,2	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы выполнение рефератов, практической работы	Тестирование, практическое задание, творческое задание (презентация, доклад), контрольная работа

	развития муниципалитетов							
3	Всего	6	6		91,3			

## Приложение Б

### Рейтинг – план дисциплины

#### Экология

Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Курс 1, семестр 1

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Общая экология</b>				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа на лекционных занятиях, проводимых в интерактивной форме	5	1	0	5
2. Участие в практическом занятии на тему «Загрязнение атмосферы» (участие в круглом столе)	5	1	0	5
3. Участие в практическом занятии по теме «Среда обитания человека и экологическая безопасность» (решение задач)	5	1	0	5
4. Участие в практическом занятии по теме «Охрана природы» (решение задач)	5	1	0	5
5. Участие в деловой игре по теме «Экология Чернобыля-проблема для всего человечества»	5	1	0	5
Рубежный контроль				
1. Письменная контрольная работа	10	1	0	10
2. Творческое задание - Доклад	7	1	0	7
3. Тестирование	8	1	0	8
Всего			0	50
<b>Модуль 2. Антропогенное воздействие на биосферу и его последствия. Управление охраной окружающей среды</b>				
Текущий контроль				
1. Участие в практическом занятии по теме «Твердые бытовые отходы: экологические проблемы и возможные пути их решения»(участие в круглом столе)	5	1	0	5
2. Участие в практическом занятии по теме «Анализ правовых основ природопользования и экологической безопасности»(участие в круглом столе)	5	1	0	5
3. Участие в практическом занятии по теме «Основные виды антропогенных воздействий на биосферу» (решение задач)	5	1	0	5
4. Участие в практическом занятии по теме «Санитарно-эпидемиологические требования к планировке и застройке» (участие в круглом столе)	5	1	0	5
5. Участие в практическом занятии по теме «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов воздействия на человека»(участие в круглом столе)	5	1	0	5
Рубежный контроль				
1. Тестирование	8	1	0	8
2. Письменная контрольная работа	10	1	0	10
3. Творческое задание - Доклад	7	1	0	7
Всего			0	50
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. Участие в студенческой олимпиаде	3	1	0	3
2. Публикация научной статьи	4	1	0	4
3. Участие в научно-практической конференции по профилю	3	1	0	3
Всего		3	0	10
<b>Посещаемость ( баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
<b>Итоговый контроль</b>				
1. Зачет	0	1	0	0

