

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе


С.Т. Князев

2018 г.



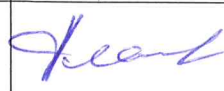
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЯ

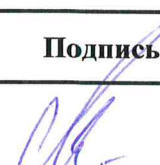
Код ОП	Направление подготовки / специальность	Наименование образовательной программы	Номер учебного плана	Код дисциплины по учебному плану
23.05.02/01.02	Транспортные средства специального назначения	Транспортные средства специального назначения	5391	Б2.6

Екатеринбург, 2018

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

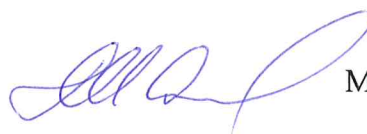
№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Магарил Елена Роменовна	Д.т.н., проф	Зав. Каф.	Экономика природопользования	
2	Рукавишникова Ирина Владимировна	к.х.н., доцент	Доцент	Экономика природопользования	
3	Пластинина Юлия Владимировна	к.б.н.	Доцент	Экономика природопользования	

Рабочая программа одобрена на заседании кафедр (учебно-методических советов):

№	Наименование кафедры (УМС)	Дата заседания	Номер протокола	ФИО зав. кафедрой (предс. УМС)	Подпись
1	Экономика природопользования			Магарил Е.Р.	

**Рекомендовано учебно-методическим советом
Института новых материалов и технологий**

Председатель учебно-методического совета



М.П. Шалимов

Протокол № 9-1 от 26.09. 2018 г.

Согласовано:

Дирекция образовательных программ



Р.Х. Токарева

Руководитель образовательной программы, для которой реализуется программа:

№ п/п	ФИО руководителя ОП, для которой реализуется дисциплина	Должность	Подразделение	Подпись
1.	Лукашук Ольга Анатольевна	Зав. кафедрой	Кафедра подъемно-транспортных машин и роботов	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования

Код направления/ специальности	Название направления/ специальности	Реквизиты приказа Министерства образования и науки Российской Федерации об утверждении и вводе в действие ФГОС ВО	
		Дата	Номер приказа
23.05.02	Транспортные средства специального назначения	11.08.2016	1023

1.1. Требования к результатам освоения дисциплины «Экология»

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ОК-6: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-9: Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

1.2. Содержание результатов обучения

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития;
- характеристику глобальных экологических проблем на современном этапе развития человеческого общества;
- механизм функционирования экологических систем разного иерархического уровня;
- принципы рационального природопользования;
- основные управленческие механизмы и инженерные методы защиты окружающей среды.

Уметь:

- решать типовые задачи по основным разделам курса, правильно применять полученные знания при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;
- находить и грамотно интерпретировать экологическую информацию;
- классифицировать экологические факторы в конкретных экологических ситуациях;
- определять и ранжировать по важности экологические аспекты разных видов деятельности.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности:

- формирования основ экологической культуры и осознания своей роли в решении экологических проблем;
- формирования основ организации на предприятии системы управления воздействием на среду обитания;
- ориентирования в современных наилучших доступных технологиях;
- моделирования очистных систем на предприятиях разного профиля деятельности;
- учета экономической и экологической составляющей при инженерном проектировании.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

1. Пререквизиты	
2. Кореквизиты*	
3. Постреквизиты*	

* Данные поля заполняется в случае необходимости. Все остальные поля заполняются обязательно

1.4. Объем (трудоемкость) дисциплины

Виды учебной работы, формы контроля	Всего, час.	Учебный семестр, номер
		3
Аудиторные занятия, час.	85	85
Лекции, час.	34	51
Практические занятия, час.	-	34
Лабораторные работы, час.	51	-
Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации, час.	127	127
Вид промежуточной аттестации	3	3
Общая трудоемкость по учебному плану, час.	216	216
Общая трудоемкость по учебному плану, з.е.	6	6

1.5. Краткое описание (аннотация) дисциплины

Дисциплина «Экология» входит в базовую часть образовательной программы (ОП) в составе группы дисциплин «Математический и естественнонаучный цикл», реализуется во всех траекториях ОП. Цель дисциплины – подготовить студентов к выполнению широкого круга широкого круга трудовых функций и действий инженера-механика, конструктора и технолога, при выполнении которых требуются знания и понимания в области экологии и природопользования.

В процессе изучения дисциплины рассматриваются следующие вопросы: цели и задачи дисциплины; биосфера, ее эволюция и законы; среда и экологические факторы; качество и охрана окружающей среды; особенности параметрического загрязнения природной среды; про-

блемы выхода из экологического кризиса; нормирование качества окружающей среды; основы экономики природопользования; административное и экономическое управление природопользованием и охраной окружающей среды; экологическое законодательство; научно-технический прогресс с позиции экологии.

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов современного мировоззрения и культуры с учетом понимания личной ответственности и причастности к решению проблем охраны окружающей среды и рационального природопользования, умения применять полученные знания в своей профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины включает лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента. Практические занятия проводятся во втором полугодии после завершения цикла лекций. Основные формы интерактивного обучения – проектная работа, работа в командах, кейс-анализ, проблемное обучение.

В ходе освоения дисциплины студенты выполняют две контрольные работы, одну домашнюю работу и её презентацию.

Форма итогового контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов.

При выставлении оценки по дисциплине учитывается участие студентов в аудиторных занятиях, качество и своевременность выполнения заданий аудиторных практических работ, заданий в составе контрольных работ и результатов прохождения независимого тестового контроля.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
Р1	Предмет и задачи дисциплины	Предмет экологии, структура экологических дисциплин, их историческое развитие. Общая, прикладная, промышленная экология. Антропоцентрический и биоцентрический подход к проблеме взаимоотношений «человек-природа». Экология как комплексная междисциплинарная наука. Сущность экологической проблемы, ее основные составляющие и проявления. Глобальные и локальные экологические проблемы, проблемы экологии России. Задачи экологии как самостоятельной научной дисциплины. Рациональное природопользование в современных условиях. Экологические законы Коммонера.
Р2	Биосфера, ее эволюция и законы	Понятие, состав и структура биосферы. Биогенез, экосистема. Этапы эволюции биосферы и роль в ней человека. Учение В.И. Вернадского о биосфере, биосфера, как планетарная организация жизни. Суть жизни, ее формы и закономерности. Первое правило охраны окружающей среды. Суть концепции ноосферы, её достоинства и недостатки. Понятие антропосферы, техносферы, социосферы. Живое вещество, его свойства и функции в биосфере. Основные свойства биосферы. Гомеостаз. Формирование и развитие круговоротов элементов в природе. Трансформация энергии биологическими системами. Жизнь, как термодинамический процесс, первое и второе начала термодинамики, их значение для понимания процессов в биосфере. Закон компенсации энтропии и негэнтропии биосферы. Трофические уровни и цепи питания. Потоки вещества и энергии в трофических цепях, правило десяти процентов. Типы взаимоотношений организмов в экосистемах.
Р3	Среда и экологические факторы	Типы среды обитания. Абиотические, биотические, антропогенные экологические факторы. Экологическая ниша. Правило конкурентного исключения. История развития экологической ниши человека. Экологическая регуляция. Закономерности действия факторов среды на организмы. Диаграмма выживания. Закон минимума. Закон толерантности, его значение для санитарной охраны окружающей среды.
Р4	Качество и охрана окружающей среды	Классификация и формы загрязнения окружающей среды. Классификация источников загрязнения. За-

		<p>грязнения атмосферного воздуха, трансграничное загрязнение, нарушение озонового слоя Земли. Парниковый эффект. Фоновое загрязнение атмосферы, кислотность атмосферных осадков. Способы очистки газовых выбросов в атмосферу. Водные ресурсы и охрана вод. Гидросфера, как природная система. Загрязнение поверхностных, подземных вод. Методы очистки вод. Земельные ресурсы и охрана земель. Почвенный покров как саморегулирующаяся биологическая система. Загрязнение почв пестицидами и токсикантами промышленного происхождения. Охрана земельных ресурсов, комплексный подход.</p>
Р5	Особенности параметрического загрязнения природной среды	<p>Шум, подъемно-транспортные машины как источники шума. Звук, звуковое поле. Инфразвук, ультразвук. Измерение уровня акустического шума. Шкала силы звука. Влияние шумовых воздействий различной силы на здоровье человека. Вибрация. Передача колебаний в механических системах.</p> <p>Абсолютные и относительные параметры измерения вибрации. Воздействие вибрации при работе подъемно-транспортных машин и оборудования. Возможность возникновения профессиональных заболеваний. Ограничение предельных акустических параметров машин и оборудования. Технические и организационные методы борьбы с производственным шумом и вибрацией. Ландшафтные нарушения, связанные с деятельностью транспорта.</p>
Р6	Проблемы выхода из экологического кризиса	<p>Соотношение понятий «экологический кризис» и «экологическая катастрофа». Взаимосвязь экологического и техногенного кризиса. Промышленные аварии и техногенные катастрофы в России. Демографический взрыв, урбанизации, проблема истощения энергоресурсов. Экономические причины экологического кризиса. Модель ресурсного цикла, возрастание совокупной техногенной нагрузки на окружающую среду. Равновесные природоохранные издержки. Пути выхода из экологического кризиса. Принципы экоразвития. Региональное экоразвитие.</p>
Р7	Нормирование качества окружающей среды	<p>Система природоохранных норм и нормативов. Санитарно-гигиенические нормативы. Экологические нормативы. Виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения. Обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды. Влия-</p>

		ние машиностроительного предприятия на окружающую среду. Инвентаризация промышленных предприятий. Санитарно-защитные зоны. Экологические лицензии и сертификаты. Оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза. Нормирование уровня шума транспортных средств.
P8	Основы экономики природопользования	Экологическая емкость территорий. Оценка экологического ущерба от загрязнения окружающей среды и эффективности затрат на осуществление природоохранных мероприятий. Экономическая оценка ущерба от шумового загрязнения акустической среды населенных мест. Платность природопользования и экономическое стимулирование средозащитных функций. Эколоγο-экономические системы.
P9	Управление природоохранной и природоохранительской деятельностью	Концепция перехода к устойчивому развитию. Основы государственной экологической политики в России. Природоохранное законодательство. Проблемы формирования законодательства и основ государственной политики. Федеральные и региональные органы охраны природной среды. Деятельность общественных природоохранных организаций. Международное сотрудничество в области охраны природной среды. Экологическое страхование. Типы экологических регламентации и ограничений. Экологический паспорт промышленного предприятия. Системах экологического менеджмента на предприятиях, в т.ч. требования международных и национальных стандартов ИСО серии 14000
P10	Научно-технический прогресс с позиции экологии	Экологизация общественного производства. Новые методы добычи сырья и виды энергии. Передовые технологии и материалы. Концепция безотходного производства. Критерии экологичности технологических процессов. Основные направления безотходной и малоотходной технологии. Государственная программа «Отходы». Тенденции изменения окружающей среды до 2030 г. Мероприятия по оздоровлению экологической обстановки и улучшению природопользования в России.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторный практикум

Не предусмотрено.

4.2. Практические занятия

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
P4	1	Доклады в презентационной форме на основе домашних работ	4
P5,7	2	Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, предельно-допустимых выбросов от одиночных стационарных источников и ширины санитарно-защитной зоны предприятий	10
P8	3	Расчёт экономической эффективности атмосферозащитных мероприятий	6
P9	4	Работа с источниками экологического права	4
P10	5	Оценка вариантов очистки промышленных выбросов в атмосферу	5
P10	6	Оценка вариантов очистки промышленных сточных вод	5
Всего:			34

4.3. Самостоятельная работа студентов

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

Для дисциплины предусмотрена одна домашняя работа по разделу P5 на тему «Особенности параметрического загрязнения природной среды»

Студенты готовят презентацию и доклады на темы по выбору:

- 1) загрязнения атмосферного воздуха, воды или почвы (частные формы по видам);
- 2) нарушение озонового слоя Земли;
- 3) парниковый эффект;
- 4) способы очистки пылевых и газовых выбросов в атмосферу (частные формы по выбору);
- 5) водные ресурсы и охрана вод.
- 6) методы очистки вод (частные формы по выбору);
- 7) земельные ресурсы и охрана земель.
- 8) охрана земельных ресурсов, комплексный подход.

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

Не предусмотрено

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1. Весовой коэффициент значимости модуля (дисциплины) в рамках учебного плана – к дисц. = 1.25

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – к лек. = 0,5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение лекций (17)	III, 1-17	17
Выполнение мини-контрольных (3)	III, 3,8, 13	60
Домашняя работа (1)	III, 5, 9	23
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – к тек.лек.= 0,6		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – к пром.лек.= 0,4		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – к прак. = 0,5		
Текущая аттестация на практических	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение практических занятий (8)	III, 10, 15	24
Выполнение практических заданий на занятии (5)	III, 9-17	76
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – к тек.прак.= 1.0		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрена		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – к пром.прак. = 0.0		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – к лаб. = не предусмотрены		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Не предусмотрено

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 3	к сем. I = 1.0

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ-МОДУЛЯ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Экология : учебник / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. ; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2013. - 504 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-716-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716> (05.12.2017).
2. Основы инженерной экологии : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, В.В. Гутенов, Л.Н. Фесенко ; под ред. В.В. Денисова. - Ростов-н/Д : Феникс, 2013. - 624 с. : ил., схем., табл. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21011-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599> (05.12.2017).

7.1.2. Дополнительная литература

1. Основы природопользования и энергоресурсосбережения: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Денисов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 408 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99218>.
2. Байлагасов, Л.В. Региональное природопользование : учебное пособие / Л.В. Байлагасов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 195 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6138-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663> (05.12.2017).

7.1.3. Методические разработки

1. Шалимов М.П. Антропогенное воздействие на среду обитания: методические указания для практических занятий по курсу «Экология» / М.П.Шалимов, Е.Б.Вотинова. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2009. 36 с.

7.2. Программное обеспечение

1. Microsoft Office

7.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Поисковая система Google <https://www.google.ru/>
2. Зональная научная библиотека УрФУ <http://lib.urfu.ru/>

7.4. Электронные образовательные ресурсы

Не используются

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. Критерии оценивания результатов контрольно-оценочных мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине в рамках БРС.

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации при использовании независимого тестового контроля

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

8.3. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

8.3.1. Практическая реализация каждого запланированного контрольно-оценочного мероприятия (КОМ) предполагает решение определенных задач проверки (оценки) достигнутых результатов и использование соответствующего набора оценочных средств. Задачи проверки и состав применяемых оценочных средств представлены в таблице:

Форма КОМ	Задача проверки (оценки)	Состав применяемых оценочных средств
Домашняя работа	<u>Сплошная проверка</u> уровня способности каждого студента применять знания и понимание, выносить суждения и давать комментарии в области изученного материала, <u>подтверждение соответствия</u> запланированным в п. 1.2 результатам.	три задания в составе домашней работы
Задания на практических занятиях		шесть заданий, выполняемых на практических занятиях
Мини-контрольная работа		три задания в форме вопроса в составе мини-контрольной работы по пройденному в аудиторные часы материалу в составе контрольной работы
Зачет	<u>Выборочная проверка</u> знаний и умений каждого студента по основным разделам дисциплины, <u>подтверждение соответствия</u> запланированным в п. 1.2 результатам.	Комплект вопросов для подготовки к зачету

8.3.2. Задания в составе домашней работы:

Сбор материала по одной из выбранных для анализа тем. Оформление в виде презентационного доклада на 10-15 слайдах в Microsoft PowerPoint согласно требованиям:

- а) обозначена основная тема и её проблематика;
- б) проанализированы текущая и перспективная ситуации;
- в) в качестве итога рассматриваются варианты решения проблемной ситуации.

(В дальнейшем доклад проводится аудиторно в группе на одном из практических занятий; материал должен быть представлен доступно, интересно (оценивается по вниманию аудитории).

Критерии выполнения заданий домашней работы на тах балл (23)

- 1) подготовка (сбор, анализ) материала к докладу с соблюдением всех требований (15),
- 2) подготовка презентации (6 баллов);
- 3) своевременность (2 балла);

Критерии выполнения заданий домашней работы на тiп балл (5)

- подготовка (сбор, анализ) материала к докладу без соблюдения требований (5),

8.3.3. Задания (6 заданий), выполняемые на практических занятиях указаны в таблице п. 4.2. Практические занятия состоят из одной презентационной пары и 5 расчетных заданий.

Расчетные занятия проводятся по методическим указаниям, где обозначен алгоритм работ.

Презентация доклада по домашней работе.

1. Подготовленный на основе домашнего задания доклад презентуется аудиторно в группе; материал должен быть представлен доступно, интересно (оценивается по вниманию аудитории).
2. Докладчик должен ориентироваться в теме и быть в состоянии ответить на вопросы аудитории в рамках доклада.

Критерии выполнения заданий практической работы на тах балл (8)

- 1) своевременность (2 балла);
- 2) Материал интересно доложен (4 балла);
- 3) грамотные ответы на вопросы, свидетельствующие о знании материала (2 балла);

Критерии выполнения заданий практической работы на тiп балл (2)

- презентация представлена без доклада (2 балла).

Критерии оценки работы слушателей на презентационных парах (2 балла)

- Участие в обсуждении, грамотно поставленные вопросы (2 балла).

Расчетные работы.

Критерии выполнения заданий практической работы на тах балл (14)

- 1) Своевременное выполнение работы (2 балла);
- 2) Правильно решены все задания (9 по пятибалльной шкале);
- 3) Правильно оформлены все задания (3 балла - аккуратно, четко записаны формулы ответы, указаны фамилия, вариант и сформулированы задания; там, где требуется – пояснения к ответам; 1 балл – есть недочеты).

Критерии оценки принятой работы (тiп балл – 5-7)

- правильно выполнено не менее 80% заданий – 7 баллов;
- правильно выполнено не менее 60% заданий – 5 баллов;
- отсутствуют невыполненные задания.

Критерии, по которым работа не будет засчитана

- небрежное выполнение (неаккуратно, нечетко записаны формулы и ответы, ответы отсутствуют);
- сделано менее 60% заданий.

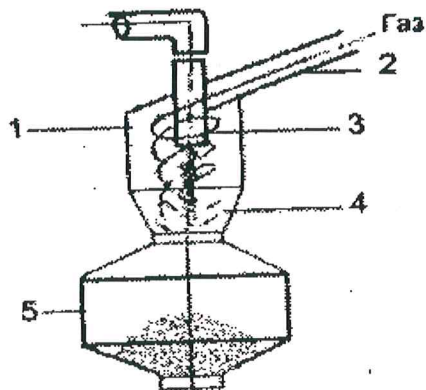
8.3.4. Задания в составе мини-контрольной работы:

Вопросы мини-контрольной формулируются по пройденному материалу; оформлены в виде билета.

Пример оформления билета:

БИЛЕТ 1

1. Понятия административного и экономического управления. Минусы и плюсы обоих подходов.
2. Соответствие элемента корпуса в схеме устройства циклона, обозначенными цифрами и подписями к рисунку (*поставьте нужные буква рядом с цифрами на рисунке*)



А- выхлопная труба; Б — сборник пыли В— входной патрубок; Г— корпус; Д-бункер

3. Решите задачу: предприятие загрязняет воздух КОБАЛЬТОМ. Какова будет сумма платежа за загрязнение воздуха КОБАЛЬТОМ, если норматив платы - __ руб./тонну, коэффициент инфляции за отчетный год составляет __ (ПП №344, 2003) и __ (ПП №410, 2005); масса фактического выброса загрязняющего вещества (Мф) составила за тот же отчетный период 20 тонн; масса ПДВ (М пдв) составила 15 тонн; масса ВСВ (М всв) - отсутствует? Предприятие находится в черте города.

Критерии выполнения заданий мини-контрольной работы на тах балл (20)

1) ставиться среднефирметическая оценка за все вопросы контрольной работы: ответы на все вопросы теории правильные и обоснованные, отсутствуют невыполненные задания (13);

2) своевременное выполнение (2 балла);

3) дополнительные баллы (5) за сведения, полученные из дополнительных источников, грамотное использование сведений из освоенных ранее дисциплин.

Критерии оценки принятой работы (min балл – 3-4)

– среднефирметическая оценка «11» баллов (правильно выполнено не менее 80% заданий, ответы обоснованные) или «9» баллов по пятибалльной шкале (правильно выполнено не менее 60% заданий, ответы обоснованные).

Критерии, по которым работа не будет засчитана (см)

- ответы очень короткие, не обоснованные, без понимания сути;
- ответы неполные, что расценивается как непонимание вопроса;
- небрежное выполнение снижает оценку на 1 балл.

8.3.5. Перечень вопросов для подготовки к зачету по дисциплине:

1. Определение экологии. История её возникновения как науки. Предмет изучения.
2. На какие направления подразделяется современная наука «экология»
3. Что такое биосфера? Основные экологические законы существования и функционирования биосферы (цикличности, константности, з-ны Коммонера).
4. Основной смысл законов Коммонера? Почему они популярны среди экологов?
5. Связь экологии с другими науками

6. Уровни организации живого вещества.
7. Свойства и функции живого вещества.
8. Экологические факторы: классификация.
9. Механизм влияния экологического фактора на живые организмы.
10. Популяции: определение, причины устойчивого существования. Адаптация организмов к меняющимся условиям окружающей среды.
11. Загрязнение: классификация типов загрязнений по масштабности, происхождению, качественному составу.
12. Физическое загрязнение
13. Химическое загрязнение
14. Биологическое загрязнение
15. Деструктивное загрязнение
16. Природоохранные нормативы: группы, основные характеристики, назначение.
17. Понятие устойчивого развития: что под ним подразумевается, история появления.
18. Основы экологического права: понятие, предмет, субъекты и объекты.
19. Источники экологического права.
20. Ответственность за экологические правонарушения.
21. Экологические платежи: общая система и характеристики.
22. Плата за загрязнение: за что берется, по какому принципу.
23. Структура государственных органов, осуществляющих управление в области экологии их функции.
24. Международная политика в области охраны окружающей среды: ЮНЕП, значимые международные встречи, их итоги.
25. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза.
26. Административное управление в области охраны окружающей среды
27. Экономическое управление в области охраны окружающей среды
28. Современные подходы к ресурсосбережению: комплексная переработка, замкнутая система ресурсопотребления и т.д.
29. Уравнение материального баланса, пояснения к нему и анализ. Выходы из ситуации нехватки ресурсов на основе уравнения мат.баланса.
30. Ресурсная проблема: суть, понятие рационального природопользования и его перспективы.
31. Охрана литосферы от загрязнения: что происходит с образующимися отходами.
32. Охрана атмосферы от загрязнения: способы, очистное оборудование, методы обезвреживания уловленного загрязнения.
33. Охрана гидросферы от загрязнения: классификация водопользования, конкретно – в производстве, методы очистки сточных вод.
34. Наилучшие доступные технологии (наилучшие существующие технологии): понятие, причины такого подхода в управлении, ожидаемые результаты, государственные программы их внедрения.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Чтение лекций проводится в специализированных аудиториях, оснащенных средствами аудио- и видео сопровождения.

Практические занятия проводятся в аудиториях, без специального оснащения; презентационные занятия – в мультимедийных аудиториях.

10. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер листа изменений	Номер протокола заседания кафедры	Дата заседания кафедры	Всего листов в документе	Подпись ответственного за внесение изменений