

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ И ОЦЕНКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ЧУ ООДПО
«Международная академия экспертизы и оценки»

_____ А.В. Постюшков

22 августа 2016 года

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования
профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

САРАТОВ - 2016

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1.1. Цель обучения: получение отдельными категориями обучаемых необходимых знаний в сфере деятельности, прямо или косвенно связанной с экологией и природопользованием.
-

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения данной образовательной программы обучающийся должен овладеть следующим видом профессиональной деятельности: ведение вопросов, связанных с экологией, охраной окружающей среды, природопользованием в РФ, и.т.п.

2.1. Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими основными компетенциями:

Обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование Дисциплин	Общее число часов по дисциплине	Аудиторных часов, всего	В том числе:		Форма контроля
				Лекции	Практические занятия	
1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ						
1.1	Правовые основы современной экологии	42	42	22	20	Зачет
1.2	Прикладные вопросы экологии	42	42	22	20	Зачет
1.3	Управление охраной окружающей среды	42	42	22	20	Зачет
1.4	Экологический менеджмент	42	42	22	20	Зачет
1.5	Промышленная экология и токсикология	42	42	22	20	Зачет
1.6	Экологический мониторинг	42	42	22	20	Зачет
1.7	Анализ источников загрязнения окружающей среды	42	42	22	20	Зачет
1.8	Экология и природопользование	42	42	22	20	Зачет
1.9	Инженерная защита окружающей среды	42	42	22	20	Зачет
1.10	Экологический аудит	42	42	22	20	Зачет
2. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		100	–	–	–	Подготовка и защита аттестационной работы
ВСЕГО		520	420	220	200	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Правовые основы современной экологии»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Изучение правовых аспектов современной деятельности в сфере экологии»

Дисциплина «Правовые основы современной экологии» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Экология и природопользование».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения обучаемый должен знать:

- систему экологического законодательства; понятие и юридическую сущность института управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды, функции и полномочия органов государственной власти, органов местного самоуправления в сфере обеспечения экологической безопасности личности, общества и государства с целью реализации норм экологического законодательства и поддержания экологического правопорядка
- понятие и юридическую сущность институтов экологического права; функции и полномочия органов государственной власти, органов местного самоуправления в сфере обеспечения экологической безопасности личности, общества и государства с целью реализации конституционных норм и норм экологического законодательства, поддержания экологического правопорядка в трудовой деятельности

Уметь:

- анализировать, толковать и правильно применять нормативные акты, регулирующие экологические отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.01 «Правовые основы современной экологии»	42	22	20
Правовой режим использования и охраны природных объектов	14	7	7
Источники экологического права	14	7	7

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

Право собственности на природные объекты и ресурсы	14	7	7
--	----	---	---

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Природная среда (природа) как объект использования и охраны. Формы взаимодействия общества и природы. Экологический кризис: понятие, причины, формы проявления, пути преодоления.

Концепция устойчивого развития как научная основа правового регулирования охраны окружающей среды. Экологическая доктрина Российской Федерации.

Экологическое право как отрасль права, наука и учебная дисциплина. Основные этапы становления и развития экологического права. Место экологического права в системе российского права и его взаимодействие с другими отраслями права.

Предмет и метод экологического права. Экологические отношения и экологические правоотношения.

Принципы экологического права.

Понятие и виды источников экологического права. Особенности, классификация и система источников экологического права.

Конституционные основы экологического права.

Федеральные законы как источники экологического права. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и его роль в развитии экологического законодательства.

Акты Президента РФ, Правительства РФ и федеральных органов исполнительной власти как источники экологического права.

Нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации как источники экологического права.

Нормативные правовые акты органов местного самоуправления как источники экологического права.

Понятие и общая характеристика права собственности на природные ресурсы. Содержание права собственности. Ограничение правомочий собственника природных ресурсов. Объекты и субъекты права собственности на природные ресурсы. Права и обязанности собственников природных объектов.

Формы и виды права собственности на природные ресурсы. Разграничение государственной собственности на природные объекты и ресурсы. Частная собственность на природные объекты и ресурсы. Муниципальная собственность на природные объекты и ресурсы. Основания возникновения и прекращения права собственности на природные ресурсы.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Российской Федерации, принята 12 дек. 1993 г. // Рос. газ. 1993. 25 дек.
2. Всемирная Декларация прав человека, принята Генеральной Ассамблеей ООН 10 дек. 1948.
3. Европейская Конвенция о защите прав человека и основных свобод, 1950. Декларация Стокгольмской конференции ООН по окружающей человека среде,
4. принята 16 июня 1972 г. / Сб.: Действующее международное право. Т. 3. М., 1997. С. 682.
5. Декларация прав и свобод человека и гражданина: принята постановлением ВС РСФСР от 22 ноября 1991 г. № 1920-1 // Вед. Съезда нар. депутатов РФ и ВС РФ. 1991. № 52. Ст. 1865.
6. Декларация Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро. Принята на Конференции ООН по окружающей среде и развитию 14 июня 1992 г. // Зеленый мир. 1993. № 3. С. 2.
7. Уголовный кодекс РФ от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ // Собр. законодательства РФ.
8. 1996. № 25. Ст. 2954.
9. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ) от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ // Собр. законодательства РФ. 2002. № 1 (ч. 1). Ст. 1.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

10. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10 янв. 2002 г. № 7-ФЗ // Рос. газ. 2002. 12 янв.
11. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ // Собр. законодательства РФ. 2006. № 23. Ст. 2381.
12. Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ // Собр. законодательства РФ. 2006. № 50. Ст. 5278.
13. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 окт. 2001 г. № 136-ФЗ // Собр. законодательства РФ. 2001. № 44. Ст. 4147.
14. Винокуров А.Ю. Контроль органов государственной власти субъектов Российской Федерации за правовым регулированием отношений в сфере охраны окружающей среды по переданным полномочиям // Экологическое право. 2013. № 1.
15. Выпханова Г.В. Правовые проблемы информационного обеспечения природопользования и охраны окружающей среды. М., 2009.
16. Голиченков А.К. Основы интеграции правового регулирования экологических отношений: реалии и перспективы // Экологическое право. 2012. № 4.
17. Голиченков А.К. Экологическое право России: словарь юридических терминов. М., 2012.
18. Государственное и муниципальное управление в сфере охраны окружающей среды: Учеб. пособие. М., 2001.
19. Ежов Ю.А. Некоторые проблемы экологического законодательства // Образование и право. 2011. № 8.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой контроля по данной дисциплине учебного плана образовательной программы является зачет. Зачет проводится в формате диалога «Вопрос – ответ».

1. Природная среда (природа) как объект использования и охраны. Формы взаимодействия общества и природы и их развитие на современном этапе.
2. Экологические отношения и экологические правоотношения: понятие, особенности, структура, классификация.
3. Экологическое право как отрасль права, наука и учебная дисциплина.
4. Предмет и метод экологического права.
5. Принципы экологического права.
6. Место экологического права в системе права. Соотношение экологического права с другими отраслями права.
7. Объекты и субъекты экологических правоотношений.
8. Понятие, классификация и система экологического законодательства.
9. Конституция Российской Федерации в системе экологического законодательства.
10. Федеральные законы в системе экологического законодательства.
11. Законы и иные нормативные акты субъектов Российской Федерации в системе экологического законодательства.
12. Понятие и общая характеристика права собственности на природные объекты и ресурсы.
13. Формы и виды собственности на природные ресурсы.
14. Объекты и субъекты права собственности на природные объекты и природные ресурсы.
15. Право частной собственности на природные объекты.
16. Право государственной собственности на природные объекты. Разграничение государственной собственности на природные объекты.
17. Право муниципальной собственности на природные объекты.
18. Правомочия собственника природных ресурсов и природных объектов. Правовые формы их реализации.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

19. Основания возникновения и прекращения права собственности на природные объекты и ресурсы.
20. Право природопользования: понятие, виды и содержание.
21. Право общего природопользования.
22. Право природопользования. Основания возникновения и прекращения.
23. Понятие и принципы права природопользования.
24. Установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ.
25. Понятие, функции и методы управления в области природопользования и охраны окружающей среды.
26. Виды управления в области природопользования и охраны окружающей среды.
27. Система органов государственного управления в области природопользования и охраны окружающей среды.
28. Экологические требования при подготовке и принятии хозяйственных и иных решений в области охраны окружающей среды.
29. Понятие, содержание и порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду.
30. Понятие, виды и принципы экологической экспертизы.
31. Государственная экологическая экспертиза.
32. Общественная экологическая экспертиза.
33. Правовое регулирование лицензирования в области охраны окружающей среды и природопользования.
34. Нормирование в области охраны окружающей среды.
35. Государственный мониторинг окружающей среды.
36. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды (экологический контроль и надзор).
37. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды: понятие, методы.
38. Плата за пользование природными ресурсами.
39. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.
40. Экологическое страхование.
41. Понятие, общая характеристика и виды юридической ответственности за экологические правонарушения.
42. Понятие и состав экологического правонарушения.
43. Уголовная ответственность за экологические преступления.
44. Административная ответственность за экологические правонарушения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Прикладные вопросы экологии»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Изучение фундаментальных вопросов прикладной экологии.

Дисциплина «Прикладные вопросы экологии»- неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Экология и природопользование».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

Знать методы сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;

- методы и средства решения задачи исследования;
- основные требования по организации научно-исследовательской работы (технологии, процедуры и методики) и современные программные продукты, необходимые для самостоятельного научного исследования.

Уметь проводить обработку, анализ и синтез полевой и лабораторной экологической информации;

- использовать полученные теоретические знания в практической деятельности;
- организовывать и проводить собственные научные исследования.

Владеть методами прикладной экологии;

- методами экологической экспертизы и мониторинга;
- методикой и методологией проведения собственных научных исследований и разработок в профессиональной сфере.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.02 Прикладные вопросы экологии	42	22	20
Цели и задача прикладной экологии	14	7	7
Теоретические основы экологических исследований	14	7	7
Методики прикладных экологических исследований различных сред и их компонентов	14	7	7

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

Цели и задачи дисциплины. Отечественная экологическая школа. Современные отрасли и дисциплины прикладного экологического профиля. Прикладная экология в системе экологических наук. Понятие о геотопологии. Зарождение и развитие основ геотопологии в географии и геоэкологии. Местоположение, или геотопы: границы, параметры, инвариантность и масштабная универсальность. Аксиоматика геотопологии. Основные параметры и систематика элементов земной коры. Картографирование рельефа на системно-морфологическом принципе. Экспозиции, значение. Экологическое значение элементарных ландшафтно-экологических границ. Репрезентативные точки экологических наблюдений. Параметрическая форма задания динамической и субстанциональной экосистем. Циркуляционная и инсоляционная экспозиции и отношение экотопов с окружающей средой. Опыт и результаты использования карты местоположений при изучении комфортности местообитаний, первичного распределения загрязняющих веществ

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная учебная литература:

Дмитриев В.В. Прикладная экология: учебник для студ. Высш. учеб. заведений / В.В. Дмитриев, А.И. Жиров, А.Н.Ласточкин. – М.: Изд-кий центр «Академия», 2008.- 608 с.

Ларионов Н.М. Промышленная экология: учебник для бакалавров / Ларионов Н.М., Рябышенков А.С.. – М.: Юрайт, 2013. – 496 с.

б) дополнительная учебная литература:

Другов, Ю. С. Пробоподготовка в экологическом анализе [Электронный ресурс] / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 855 с. : ил. ; 25 см. - (Методы в химии). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-94774-764-5 :

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

<http://www.profiz.ru/eco/> - сайт специализированного журнала «Справочник эколога» - в свободном доступе отдельные статьи, позволяющие познакомиться с методами практической экологии

<http://www.ecoindustry.ru/> - научно-практический портал «экология производства» под эгидой Министерства природных ресурсов; практические материалы для оценки антропогенного воздействия на природу, источник информации и площадка для общения по вопросам промышленной экологии. На портале представлена информация по всем вопросам экологии производства — экологический контроль, экологическое нормирование, обращение с отходами производства и потребления, экологический мониторинг, экологическая экспертиза, экологические технологии, экологические платежи и плата за негативное воздействие на окружающую среду, экологический менеджмент, экологическое право

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Зарождение и развитие геотопологических основ ландшафтно-экологических исследований
2. Выделение экотопов через дискретизацию земной поверхности
3. Теоретические предпосылки экологических оценок и прогнозирования
4. Геотопологические и экологические свойства субъектов и объектов антропогенного воздействия как предмет экологических исследова-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

ний

5. Статические ландшафтно- экологические исследования на геотопологической основе
6. Методика общего экологического картографирования – фиксации экологической обстановки (ситуации)
7. Количественная оценка антропогенных воздействий
8. Экологические исследования компонентов среды, земель, биоты и человека. Кадастровые системы
9. Медицинская экология
10. Агрэкология

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Управление охраной окружающей среды»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Получение знаний, нацеленных на приобретение и применение практических навыков управления охраной окружающей среды»

Дисциплина «Управление охраной окружающей среды» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Экология и природопользование».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник должен:

знать:

представления о развитии охраны окружающей среды, как части мегаэкологии, об основных направлениях и способах охраны природы и предотвращения негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и человека.

уметь:

воспроизводить полученные знания на практике.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.03 Управление охраной окружающей среды	42	22	20
Цели и задача охраны окружающей среды	14	7	7
Основные виды деятельности по метрологическому обеспечению	14	7	7
Правовая, нормативная и организационная основы метрологического обеспечения	14	7	7

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Становление охраны окружающей среды как междисциплинарной области знаний. Рост численности человечества, развитие природопользования, различных вариантов антропогенного воздействия на окружающую среду и прогноз последствий. Потребление природных ресурсов и оценка последствий их истощения. Обеспечение человечества продовольствием. Экологические проблемы и условия энергетического обеспечения прогресса. Экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды. Технологические способы уменьшения

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

негативных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду. Глобальные и региональные экологические проблемы. Охрана природы. Особо охраняемые природные территории: их значение, принципы создания и охраны. Правовые, экономические и организационные способы обеспечения экологической безопасности. Экологическая политика. Роль международного сотрудничества в охране окружающей среды. Концепция устойчивого развития человечества.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. "Методические Указания По прохождению Производственной Практики Для Студентов Специальности 280201.65 "Охрана Окружающей Среды И Рациональное Использование Природных Ресурсов" И Направления Подготовки Бакалавров 280200.62 "Защита Окружающей Среды"". - Москва: Высшая школа, 2007. - 429 с.
2. Актуальные проблемы охраны окружающей среды (экономические аспекты). - М.: Наукова думка, 1979. - 320 с.
3. Алексеенко, В.А. Металлы в окружающей среде: моногр. / В.А. Алексеенко. - М.: Университетская книга, 2008. - 264 с.
4. Востокова, Е.А. Картографирование по космическим снимкам и охрана окружающей среды / Е.А. Востокова. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 260 с.
5. География и окружающая среда: моногр. . - М.: Наука. Ленинградское Отделение, 2003. - 688 с.
6. Говорушко, С. М. Взаимодействие человека с окружающей средой / С.М. Говорушко. - М.: Академический Проект, Константа, 2007. - 720 с.
7. Годовой отчет 1991 г. Федеральное ведомство по охране окружающей среды (ФРГ). - М.: Hagedorn & Co, 1992. - 969 с.
8. Голубев, И. Р. Окружающая среда и ее охрана / И.Р. Голубев, Ю.В. Новиков. - Москва: Наука, 1985. - 192 с.
9. Забелин, А.В. Защита окружающей среды в производстве порохов и твердых ракетных топлив / А.В. Забелин, Р.В. Гафиятуллин, Г.Э. Кузьминицкий. - М.: Недра, 2002. - 174 с.
10. Кавешников, Н.Т. Менеджмент водохозяйственного производства и охраны окружающей среды / Н.Т. Кавешников. - М.: КолосС, 2008. - 730 с.
11. Курбатов, С.В. Англо - русский и русско - английский словарь по охране окружающей среды и уничтожению химического оружия / С.В. Курбатов. - М.: ЭТС, 1999. - 232 с.
12. Курок, М.А. Об охране окружающей среды / ред. А.М. Галеева, М.А. Курок. - М.: Политиздат; Издание 2-е, доп., 1981. - 384 с.
13. А., Малявкина und А. Зимина Исследование состояния и охраны окружающей природной среды / А. Малявкина und А. Зимина. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2011. - 200 с.
14. Латыпова, Флюра Мирсайтовна Методические Указания По Проведению Преддипломной Практики Для Студентов Специальности 280201.65 "Охрана Окружающей Среды И Рациональное Использование Природных Ресурсов" И Направления Подготовки Бакалавра 280200.62 "Защита Окружающей Среды" / Латыпова Флюра Мирсайтовна. - Москва: Гостехиздат, 2007. - 579 с.
15. Мартынюк, В.Ф. Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях / В.Ф. Мартынюк, Б.Е. Прусенко. - М.: Нефть и газ, 2003. - 336 с.
16. Мешалкин, В. П. Компьютерная оценка воздействия на окружающую среду магистральных трубопроводов / В.П. Мешалкин, О.Б. Бутусов. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 450 с.
17. Музаев, И. Д. Математическое моделирование проблем охраны окружающей среды. Учебное пособие / И.Д. Музаев, Ж.Д. Туаева. - Москва: Машиностроение, 2003. - 395 с.
18. Небел, Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир / Б. Небел. - М.: Мир, 1993. - 750 с.
19. Новиков, Ю. Немецко-русско-немецкий словарь по экологии и защите окружающей среды / Ю. Новиков. - М.: ЭТС и Polyglossum, 2004. - 980 с.
20. Окружающая среда. Энциклопедический словарь-справочник. - М.: Прогресс, 1993. - 640 с.
21. Островский, Н.В. Местное самоуправление и охрана окружающей среды (Обзор за-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

- конодательных актов) / Н.В. Островский. - М.: Москва: Союз российских городов, 2000. - 763 с.
22. Паавола, Йоуни Основы экономики окружающей среды / Йоуни Паавола. - М.: РН-Сон Оу, 2011. - 296 с.
23. Певзнер Горное дело и охрана окружающей среды / Певзнер, М.Е. и. - М.: Московский государственный горный университет; Издание 3-е, стер., 2001. - 300 с.
24. Перелет, Р.А. Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР) / ред. С.А. Евтеев, Р.А. Перелет. - М.: Прогресс, 1989. - 376 с.
25. Пис, Йозеф Альфа-липоевая кислота - универсальное лекарство против свободных радикалов, загрязнений окружающей среды, клеточного старения / Йозеф Пис. - Москва: СПб. [и др.] : Питер, 2009. - 849с.
26. Смолова, Л. В. Введение в психологию взаимодействия с окружающей средой / Л.В. Смолова. - М.: Речь, 2008. - 384 с.
27. Степанова, Н. А. An Introduction to Environmental Awareness / Знакомство с основными проблемами охраны окружающей среды / Н.А. Степанова. - М.: Антология, 2006. - 128 с.
28. Тетельмин, В. В. Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. - М.: Интеллект, 2013. - 352 с.
29. Харченко, Сергей Григорьевич; Дымов Денис Евгеньевич Европейские Приоритеты Политики В Области Охраны Окружающей Среды / Евгеньевич Харченко Сергей Григорьевич; Дымов Денис. - Москва: ИЛ, 2012. - 267 с.
30. Яхина, Маргарита Радиковна; Короткова Людмила Николаевна; Исхаков Фанис Фаннурович; Абдюкова Эльвира Методические Указания По Проведению Учебной Практики Для Студентов Специальности 280201.65 Охрана Окружающей Среды И Рациональное Использование Природных Ресурсов И Направления Подготовки Бакалавра 280200.62 Защита Окружающей Среды / Эльвира Яхина Маргарита Радиковна; Короткова Людмила Николаевна; Исхаков Фанис Фаннурович; Абдюкова. - Москва: Машиностроение, 2007. - 112 с.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Охрана окружающей среды
2. Области охраны окружающей среды
3. Природопользование и охрана окружающей среды
4. Ресурсы и охрана окружающей среды
5. Охрана природных ресурсов и окружающей среды
6. Государственная охрана окружающей среды
7. Экологическая охрана окружающей среды
8. Управление охраной окружающей среды
9. Правовая охрана окружающей среды
10. Международная охрана окружающей среды
11. Мероприятия по охране окружающей среды
12. Органы охраны окружающей среды
13. Право охраны окружающей среды
14. Регулирование охраны окружающей среды
15. Обеспечение охраны окружающей среды
16. Система охраны окружающей среды
17. Принципы охраны окружающей среды
18. Контроль охраны окружающей среды
19. Механизмы охраны окружающей среды
20. Охрана труда и окружающей среды
21. Проблемы охраны окружающей среды
22. Нарушение охраны окружающей среды
23. Виды охраны окружающей среды

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

24. Состояние охраны окружающей среды

25. Основы охраны окружающей среды

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Экологический менеджмент»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Получение знаний и умений для корректного обеспечения, выполнения и поддержания реализации требований нормативно-правовых актов РФ в экологическом менеджменте»

Дисциплина «Экологический менеджмент» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Экология и природопользование».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник должен:

знать:

- основы планирования и организации работ по созданию систем экологического менеджмента на промышленных предприятиях;
- общие процедуры создания систем экологического менеджмента на предприятиях;
- методы моделирования технологических процессов и производств объектов экологического менеджмента
- основы международного и российского законодательства, регулирующие деятельность в области экологического менеджмента;
- основные требования стандарта ISO 14001 (ГОСТ Р ИСО 14001-2007) к системам экологического менеджмента.

должен уметь:

- разрабатывать показатели оценки эффективности деятельности предприятий в области экологического менеджмента;
- анализировать исходную экологическую ситуацию (первоначальную экологическую оценку) на предприятиях;
- обосновывать комплексные экологические задачи;
- идентифицировать приоритетные экологические аспекты деятельности промышленных производств;
- разрабатывать планы и программы практической деятельности предприятий в системе экологического менеджмента;
- формулировать экологическую политику и экологические цели предприятий;
- разрабатывать критерии аудита систем экологического менеджмента;
- планировать программы аудита систем экологического менеджмента.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.04 Экологический менеджмент	42	22	20

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

Концептуальные основы экологического менеджмента	14	7	7
Нормативно-методические основы экологического менеджмента	14	7	7
Разработка, внедрение и развитие системы экологического менеджмента	14	7	7

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Принципы, задачи, предмет, цель, концепция, механизм, функции, стратегия, методология и инфраструктура экологического менеджмента. Сравнение основных задач и принципов экологизированного и экологического менеджмента. Краткие исторические сведения и этапы развития экологического менеджмента.

Классификация экологических служб по типу структуры. Достоинства и недостатки структуры экологического менеджмента первого, второго, третьего и четвертого типов. Классификация экологических служб по способу организации. Достоинства и недостатки экологических служб дифференцированного, интегрированного и смешанного типов. Преимущества для предприятий от внедрения систем экологического менеджмента.

Менеджер на предприятии: определение, его роль по принятию решения, информационная роль, пять базовых операций любого менеджера. Профессиональные требования к менеджеру. Менеджер-эколог на предприятии. Цели, задачи и круг обязанностей менеджера-эколога. Подчинение и зарплата менеджера-эколога. Команда менеджера-эколога. Работа менеджера-эколога на стадии управления отходами, в условиях развития чрезвычайной ситуации, в системе страховой политики.

Основные предпосылки разработки и принятия международных стандартов систем экологического менеджмента – ИСО-14000. Общая характеристика и взаимосвязь между стандартами – систем менеджмента качеством продукции (ISO 9000) и систем экологического менеджмента (ISO 14000). Проблемы ИСО серии 14000. Российские стандарты в области экологического менеджмента.

Стандарты серии Р ИСО-14000, определяющие принципы экологического менеджмента на предприятии. Модель системы экологического менеджмента, согласно ГОСТ Р ИСО 14001-2007. Этапы создания системы экологического менеджмента: экологическая политика, планирование, внедрение и функционирование системы экологического менеджмента, проведение проверок и корректирующие действия, анализ системы экологического менеджмента со стороны руководства.

Стадии оценки экологической эффективности: планирования, выполнения, рассмотрения и улучшения всего процесса.

Экологическая маркировка (сертификация). Основная цель экологической маркировки. Экологическая маркировка 1-го, 2-го и 3-го типов

Платежи за природопользование. Налоговое стимулирование в экологической сфере. Система финансирования экологического менеджмента. Экологическое страхование.

Возникновение и развитие экологического аудита. Экологический аудит. Понятие, предмет, цели и задачи экоаудита. Экоаудитор. Внутренний и внешний аудит. Стандарт, устанавливающий инструменты экологического контроля, ГОСТ Р ИСО 19011-2012 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента». Методика оценки эффективности систем производственного экологического управления с учетом требований и рекомендаций ИСО 14001. Основные принципы, обеспечивающие эффективность экоаудита.

Социально-экономическая обусловленность формирования экологического аудита в России. Развитие экологического аудита в России. Правовое регулирование деятельности предприятия по предотвращению техногенных воздействий на окружающую среду как предмет экологического аудита. Права, обязанности и ответственность экоаудиторской деятельности. Экоаудирование в условиях рыночных отношений в России. Правовое регулирование в области информационного обеспечения экоаудиторской деятельности. Экоаудит в системе экологического права и обеспечения экобезопасности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

Классификация программ аудита, цели и задачи. Обобщенная процедура программы экоаудита. Методика работы на объектах экологического аудирования.

Оценка экологических ущербов и рисков по важнейшим экологическим аспектам деятельности организации при аудите систем управления охраной окружающей среды. Аудит платежей за загрязнение окружающей среды на предприятии. Аудит природоресурсных платежей. Экологические аспекты в системах управления качеством.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Блам, И. Ю. Экологический менеджмент на предприятиях черной и цветной металлургии [Текст] / И. Ю. Блам, С. Ю. Ковалев // Вопросы статистики : ежемесячный научно-информационный журнал. - 2013. - № 6. - С. 22-30
2. Гринин, Александр Семенович. Экологический менеджмент [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. С. Гринин, Н. А. Орехов, С. Шмидхейни. - М. : Юнити, 2001. - 206 с.
3. Пахомова, Надежда Викторовна. Экологический менеджмент [Текст] : Учебное пособие / Н. В. Пахомова, А. Эндрес, К. Рихтер. - Санкт-Петербург : Питер, 2003. - 536 с.
4. Тимофеева, С. С. Экологический менеджмент [Текст] : учеб. пособие / С. С. Тимофеева. - Ростов на Дону : Феникс, 2004. - 349 с.
5. Трифонова, Татьяна Анатольевна. Экологический менеджмент [Текст] : учеб. пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, М. Е. Ильина. - М. : Академический проект, 2005. - 319 с.
6. Трифонова, Татьяна Анатольевна. Экологический менеджмент [Текст] : учеб. пособие
7. / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, М. Е. Ильина. - М. : Академический проект : Фонд "Мир", 2003. - 319 с.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Менеджмент как наука. Метод. Объект, предмет. Принципы менеджмента.
2. Общий и специальный менеджмент.
3. Модель Деминга.
4. Экологические проблемы предприятий. Становление и развитие экологического менеджмента.
5. Экологический менеджмент: понятие, предмет, объект.
6. Цели, задачи, принципы, подходы, содержание, функции, объекты, особенности, разновидности экологического менеджмента.
7. Типы экологически ориентированного управления предприятием.
8. История развития и внедрения международных стандартов в области экологического менеджмента.
9. Создание системы стандартов ИСО 14001. Требования стандартов серии ИСО 14000 к предприятию.
10. Проблемы внедрения международных стандартов на российские предприятия.
11. Планирование системы экологического менеджмента на предприятии.
12. Экологическая политика предприятия. Управление экологическими аспектами на предприятии. Реестр значимых экологических аспектов и разработка плана мероприятий по снижению их значимости.
13. Управление природоохранными мероприятиями в рамках системы экологического менеджмента на предприятии.
14. Обучение сотрудников и мотивация к экологичному поведению.
15. Документация системы экологического менеджмента. Виды документации и управление документами (экологические процедуры, инструкции, записи, руководство по экологическому менеджменту).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

16. Внутренний аудит в системе экологического менеджмента в соответствии с требованиями стандарта ИСО 14001.
17. Анализ системы экологического менеджмента со стороны руководства. Принятие управленческих решений в системе экологического менеджмента
18. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Структура ущерба. Методы оценки ущерба.
19. Механизмы возмещения ущерба от загрязнения окружающей среды. Оценка эффективности экологических проектов.
20. Понятие качества. Виды качества. Система оценки качества продукции в российской практике и за рубежом.
21. Коммуникация, ориентированная на экологию. Система экологического маркетинга.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Промышленная экология и токсикология»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ Изучение фундаментальных вопросов в области промышленной экологии и токсикологии.

Дисциплина «Промышленная экология и токсикология» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Экология и природопользование».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник должен:

знать:

- специфику и механизм токсического воздействия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы экологической безопасности;
- средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов;

уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, технологических процессов и оборудования оценивать эффективность различных способов и аппаратов защиты окружающей среды от загрязняющих веществ и разрабатывать рекомендации по снижению загрязнения среды обитания;
- пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания;
- применять методы анализа воздействия на человека и его деятельности со средой обитания;

владеть:

- навыками применения методов инструментального контроля параметров и уровней негативных воздействий загрязнения окружающей среды на персонал, население и природную среду;
 - навыками использования критериев оценки воздействия на окружающую среду, соответствия нормативным требованиям законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды;
- навыками применения методов и средств обеспечения безопасности среды обитания.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Рн ых ча	В том чис- ле:
------------------	----------------	-------------------

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

		Лекции	Практические занятия
ОП.05 Промышленная экология и токсикология	42	22	20
Экологические аспекты дисциплины. Экологическое обоснование проектных решений при размещении объектов экономики.	14	7	7
Экологический контроль и надзор	14	7	7
Виды загрязнений и методы очистки	14	7	7

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Законодательные акты и нормативная документация, регламентирующие требования в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов при проектировании объектов экономики. Состав и основные требования к содержанию раздела "Охрана окружающей среды" проектов. Порядок разработки, согласования и утверждения проектной и предпроектной документации. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Структура раздела ОВОС. Государственная экологическая экспертиза. Экологический аудит.

Система экологического мониторинга в России и система экологического контроля. Органы контроля и надзора. Производственный экологический контроль. Экологический паспорт предприятия. Энерго- и ресурсосбережение.

Виды и источники загрязнения атмосферного воздуха. Классификация загрязняющих веществ по характеру воздействия на организм человека. Нормирование вредных веществ в атмосферном воздухе.

Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Влияние метеорологических параметров и рельефа местности на рассеивание загрязняющих веществ. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и контроль качества атмосферного воздуха. Предельно допустимые выбросы (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу и управление качеством атмосферного воздуха с помощью этих нормативов. Система контроля выбросов загрязняющих веществ предприятиями.

Методы очистки газовых выбросов предприятий и транспорта. Аппараты сухой и мокрой механической очистки выбросов. Аппараты электрической очистки. Аппараты физикохимической очистки выбросов от газообразных вредных примесей.

Общие сведения о поверхностных водоисточниках и нормировании качества воды в них. Источники загрязнения водоисточников предприятиями промышленности и сельского хозяйства. Водоотведение и водопользование на промышленных предприятиях. Классификация и характер сточных вод предприятия в различных отраслях экономики. Влияние загрязнителей на качество водной среды. Особенности загрязнения водоисточников нефтепродуктами. Предельно допустимые сбросы (ПДС) и управление качеством природной воды с помощью этих нормативов. Система контроля сбросов загрязняющих веществ предприятиями.

Методы очистки сточных вод. Механическая очистка от грубодисперсных примесей: процеживание, отстаивание, фильтрование, флотация. Физикохимические методы очистки сточных вод: адсорбция, коагулирование с флокуляцией, окислительные методы. Биологические методы очистки сточных вод. Аэробное биохимическое окисление - аэротенки и биофильтры. Природоохранное значение биохимической очистки сточных вод.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Брюхань, Ф.Ф. Промышленная экология: учеб. / Ф. Ф. Брюхань, М. В.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

- Графкина, Е. Е. Сдобнякова. - Москва : ФОРУМ, 2012. - 208 с.
2. Сотникова, Е. В. Техносферная токсикология: учеб. пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 340 с.
 3. Кальгин, В. Г. Промышленная экология: учеб. пособие / В. Г. Кальгин. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 430 с.
 4. Основы экологии и защита окружающей водной среды от техногенных загрязнений береговых предприятий рыбного хозяйства : учеб. пособие / М. Н. Покусаев [и др.]. - Москва : Колос, 2008. - 303 с.
 5. Промышленная экология : лаб. практикум для студ. вузов спец. 280102.65 - Безопасность технол. процессов и пр-в / Н. В. Погожева, Е. Г. Ермакова ; КГТУ. - Калининград : КГТУ, 2005. - 88 с.
 6. Погожева, Н.В. Промышленная экология : учеб. пособие для студ. спец. 330500 - Безопасность технол. процессов и производств / Н. В. Погожева ; КГТУ. - Калининград : КГТУ, 2003. - 96 с.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Комплексная оценка экологической ситуации
2. Оценка содержания пыли в воздухе рабочей зоны.
3. Очистка выбросов от газообразных примесей.
4. Определение содержания нефтепродуктов в воде
5. Контроль качества питьевой воды.
6. Определение нитратов в воде экспресс методом.
7. Комплексная оценка экологического состояния почв и растительности
8. Оценка эффективности видов защиты от электромагнитных излучений СВЧ-диапазона

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Экологический мониторинг»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Экологический мониторинг».

Дисциплина «Методика судебных строительно-технических экспертных исследований» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Экология и природопользование».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности;
- владеть методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга; владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике;
- владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике;
- знать и уметь решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы; владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.06 Экологический мониторинг	42	22	20
«Научные основы мониторинга»	14	7	7
«Методы и организация мониторинга»	14	7	7
«Мониторинг состояния природных сред»	14	7	7

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предмет и задачи дисциплины. Цели и задачи экологического мониторинга. Современные представления и понятия о мониторинге состояния окружающей среды. Классификация видов мониторинга. Уровни организации мониторинга. Глобальная система мо-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

мониторинга окружающей среды (ГСМОС). Содержание целевой комплексной программы мониторинга. Сбор данных об объекте мониторинга. Первый раздел программы мониторинга. Методика и организация проектируемых работ. Методы мониторинга. Методический раздел программы мониторинга. Наблюдательные сети и объём работ. Информационные технологии в системе мониторинга. Аналитическое обеспечение при мониторинге. Полевой этап мониторинга. Моделирование и прогноз. Содержание отчета мониторинга. Картографическое обеспечение мониторинга. Разработка управленческих решений. Основные задачи мониторинга атмосферы. Организация наблюдений за атмосферой. Посты наблюдений их виды, количество, места размещения. Автоматизированная система мониторинга воздушной среды. Определение перечня контролируемых веществ. Методы анализа проб. Приборы и оборудование. Снегогеохимические исследования на стационарной и временной экспедиционной сети наблюдения. Методика проведения снегогеохимического опробования. Методика обработки результатов снегогеохимической съемки. Источники загрязнения почв. Деградиционные процессы почвенного покрова. Основные принципы организации наблюдения за уровнем загрязнения почвы. Методика проведения литогеохимического опробования. Методика обработки результатов литогеохимической съемки. Основные задачи и структура государственного экологического мониторинга поверхностных вод. Организация сети пунктов наблюдений за поверхностными водными объектами. Определение контролируемых гидрологических, гидрохимических и гидробиологических показателей. Отбор проб и пробоподготовка. Наблюдения за качеством донных отложений. Основные задачи и структура государственного мониторинга за состоянием подземных вод. Организация сети пунктов наблюдений за подземными водными объектами. Определение контролируемых гидрохимических показателей. Отбор проб и пробоподготовка. Биологический мониторинг и его уровни. Критерии оценки состояния биоты. Понятия о биоиндикаторах. Биоиндикация антропогенных изменений природной среды. Организация мониторинга растительности. Мониторинг объектов животного мира. Методы биологической съемки. Медико-геохимические исследования.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Дмитренко В.П., Сотникова Е.В., Черняев А.В. Экологический мониторинг техно-сферы. – Москва: Лань, 2012.
2. Сурикова Т.Б. Экологический мониторинг: учебник. – Старый Оскол: ТНТ, 2013. – 344 с.
3. Хаустов А.П., Редина М. М. Экологический мониторинг : учебник для академического бакалавриата / Российский университет дружбы народов (РУДН). – Москва: Юрайт, 2014. – 638 с.
4. Экологический мониторинг: учебное пособие для вузов / О. В. Дудник [и др.]. — Старый Оскол: ТНТ, 2014. — 232 с.
5. Языков Е.Г., Шатилов А.Ю. Геоэкологический мониторинг: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2-е изд., 2008. – 276 с.
6. Тихонова, Экологический мониторинг атмосферы: учебное пособие. – Москва: Инфра-М, 2014.
7. Тихонова, Экологический мониторинг водных объектов: учебное пособие . – Москва: Инфра-М, 2014.
8. Хаустов А.П., Редина М.М. Производственный экологический мониторинг: Учеб.пособие. – М.: РУДН, 2008. – 502 с.
9. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: учебное пособие / под ред. М. Г. Ясовеева. – Москва; Минск: Инфра-М Новое знание, 2013. – 303 с.
10. Экологический мониторинг: учебное пособие для вузов / О. В. Дудник [и др.]. — Старый Оскол: ТНТ, 2014. — 232 с
11. Языков Е.Г., Таловская А.В., Жорняк Л.В. Оценка эколого-геохимического состояния территории г.Томска по данным изучения пылеаэрозолей и почв: монография. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 264 с.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Мониторинг состояния окружающей природной среды и его функции.
2. Структура мониторинга окружающей среды.
3. Классификация видов мониторинга.
4. Основные принципы формирования наблюдательной сети мониторинга.
5. Каковы основные разделы целевой комплексной программы мониторинга?
6. Атмогеохимический мониторинг, его цель и задачи.
7. Виды наблюдательных пунктов при атмогеохимическом мониторинге.
8. Перечень контролируемых веществ при мониторинге атмосферы.
9. Наблюдательные программы при мониторинге загрязнения атмосферы.
10. Методика отбора проб при мониторинге загрязнения снегового покрова.
11. Цели и задачи гидрогеохимического мониторинга.
12. Раскройте понятие «створ пункта наблюдения».
13. Что такое «вертикаль» в створе пункта наблюдения?
14. Перечислите критерии для выбора категории пункта наблюдения при гидрогеохимическом мониторинге.
15. В каких случаях при гидрогеохимическом мониторинге устанавливается один створ наблюдения, в каких – два и более?
16. Литогеохимический мониторинг, его цели и задачи.
17. Мониторинг подземных вод.
18. Мониторинг донных отложений.
19. Мониторинг растительности.
20. Мониторинг животного мира.
21. Биоиндикация как поиск информативных компонентов экосистем.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Анализ источников загрязнения окружающей среды»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ Получение основных знаний, касающихся источников загрязнения окружающей среды.

Дисциплина «Анализ источников загрязнения окружающей среды» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Экология и природопользование».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник должен :

знать физико-химические и биохимические закономерности формирования химического состава биосферы, источники химического загрязнения биосферы, общие закономерности распределения химических веществ в биосфере, в том числе и процессы трансформации и миграции загрязняющих веществ в природных системах;

уметь прогнозировать влияние загрязняющих химических веществ, в том числе и особо опасных, на состояние основных компонентов биосферы;

владеть основными методами аналитического обнаружения и количественного определения химических веществ в воздухе, воде и почве.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.07 Анализ источников загрязнения окружающей среды	42	22	20
Закономерности распределения и миграции химических веществ в биосфере	14	7	7
Управление качеством окружающей природной среды	14	7	7
Методы анализа загрязняющих веществ природных матриц	14	7	7

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Локальное, региональное и глобальное загрязнение биосферы. Сравнительная оценка факторов воздействия на природную среду. Физико-химические модели распространения химических веществ между различными природными средами: почва–вода, вода–воздух, почва–воздух. Формы миграции металлов в поверхностных водах. Миграция химических элементов в почвенном профиле. Тяжелые металлы и микроэлементы в растениях. Радионуклиды, пестициды и минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты в биосфере. Санитарно-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

гигиеническое нормирование. ПДК загрязняющих веществ в воде, почве, воздухе рабочей зоны и в атмосферном воздухе. ПДУ физических загрязнений. Производственное нормирование. Нормативно допустимый сброс (НДС) и нормативно допустимый выброс (НДВ). Временно согласованные сбросы и выбросы. Понятие экологического мониторинга. Цель и задачи аналитической химии при осуществлении экологического мониторинга. Высококчувствительные методы контроля состояния окружающей среды. Методы отбора проб, консервации, транспортировки и подготовка их для аналитического обнаружения и определения химических веществ природных сред. Газовая и высокоэффективная жидкостная хроматография. Ионная и тонкослойная хроматография. Фотоколориметрия, спектрофотометрия, инфракрасная спектроскопия, масс-спектрометрия, люминесцентный анализ, ядерно-физические методы анализа. Потенциометрия, вольтамперометрия, полярография, кондуктометрия. Методы весового и объемного анализа. Химические тест-методы. Биохимические (ферментативные) тест-методы. Биологические тест-методы (биотестирование).

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Соколова Л.П. Экология: Учебник для средних специальных учебных заведений. - М.: Приор-издат, 2004. - 256 с.
2. Челноков А.А. Основы промышленной экологии: Учеб. пособие / А.А. Челноков, Л. Ф. Ющенко. - Мн.: Выш. шк., 2001. - 343 с.: ил.
3. Куклев Ю.И. Физическая экология: Учеб. пособие. - М.: Высшая школа, 2001. - 357 с.: ил.
4. Потапов А.Д. Экология: Учеб. для строит. спец. вузов / А.Д. Потапов. - М.: Высш. шк., 2002. - 446 с.: ил.
5. Доклад о состоянии окружающей среды Новосибирской области в 2003 г. - Новосибирск, 2004. - 232 с.
6. Материалы III Всероссийского съезда по охране природы. - Москва, осень 2004.
7. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие для вузов, средних школ и колледжей. - 2-е изд., испр. и доп. / Ю.В. Новиков. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. - 560 с.
8. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2002. - 480 с.

Нормативные акты

1. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ (в ред. от 30.06.2003).
2. Водный кодекс РФ от 16.11.95 № 167-ФЗ (в ред. от 30.06.2003, с изм. От 23.12.2003).
3. Лесной кодекс РФ от 29.01.97 3 22-ФЗ (в ред. от 23.12.2003).
4. Федеральный закон от 24.04.95 № 53-ФЗ «О животном мире» (в ред. от 11.11.2003).
5. Федеральный закон от 04.05.99 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
7. Федеральный закон от 23.11.95 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (в ред. от 15.04.1998).
8. Федеральный закон от 09.01.96 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» .
9. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (в ред. от 10.01.2003).
10. Федеральный закон от 30.03.99 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в ред. от 30.06.2003).
11. Федеральный закон от 19.07.97 № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» (в ред. от 10.01.2003).
12. Федеральный закон от 10.01.96 № 4-ФЗ «О мелиорации земель» (в ред. от 10.01.2003).
13. Федеральный закон от 14.03.95 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (в ред. от 30.12.2001).
14. Постановление Правительства РФ от 31.03.2003 № 177 «Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды»
15. Положение «О государственном контроле за охраной атмосферного воздуха» (утв. Постановлением Правительства РФ от 15.01.2001 № 31).
16. Постановление Правительства РФ от 28.11.2002 № 847 «О порядке ограничения, приостановления или прекращения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на атмосферный воздух».
17. Положение об осуществлении государственного контроля за использованием и охраной водных объектов», утв. Постановлением Правительства РФ от 16.06.97 № 716.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Современная модель внутреннего строения Земли включает: а) земную кору, мантию, ядро; б) земную кору, мантию, внешнее ядро, внутреннее ядро; в) земную кору, верхнюю мантию, нижнюю мантию, внешнее ядро, внутреннее ядро.
2. Радиус Земли равен 6371 км. Граница нижней и верхней мантии проходит на глубине 670 км, границей мантии и ядра служит сейсмический раздел, лежащий на глубине 2900 км и, наконец, граница внутреннего и внешнего ядра проходит на глубине 5146 км. Чему равен радиус ядра?
а) 5701 км; б) 3471 км; в) 1225 км.
3. Литосфера, являющаяся верхнее твердой оболочкой Земли включает в себя: а) земную кору, верхнюю и нижнюю мантии, внешнее ядро; б) земную кору, верхнюю часть верхней мантии; в) земную кору, верхнюю и нижнюю мантии.
4. Основу органического вещества клетки живого организма составляют химические элементы, получившие названия **органогены**. К ним относится группа химических элементов:
а) С, N, P, K; б) N, O, Mg, Fe; в) S, C, Na, Cl; г) С, O, N, S.
5. Главными элементами биосферы являются:
а) гидросфера, атмосфера, растительный мир, литосфера; б) литосфера, почвы, живое вещество, гидросфера;
в) живое вещество, почвы, гидросфера, тропосфера.
6. Расположите части атмосферы в последовательности их вертикального положения, начиная от поверхности Земли:
а) тропосфера, мезосфера, термосфера, стратосфера; б) стратосфера, термосфера, тропосфера, мезосфера; в) тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера.
7. Какие газы относятся к макрокомпонентам газового состава атмосферы? а) кислород, пары воды, водород; б) азот; криптон, оксид углерода (IV); в) азот, кислород, аргон; г) оксид углерода (II), аргон, азот.
8. При каком мольном соотношении CH и O_2 при сжигании природного углеводородного топлива по ниже приведенной реакции происходит образование оксида углерода (II): $\text{CH}_{(\text{топл.})} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

а) 4:5; б) 4:3; в) 4:1

9. Серная кислота в атмосфере образуется по реакции: а) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$;
б) $\text{SO}_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$;
в) $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
10. Азотная кислота в атмосфере образуется по реакции: а) $\text{NO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3$;
б) $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3$;
в) $\text{NO}_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_2 + \text{HNO}_3$
11. Гидроперексидные радикалы (HO_2^*) образуются в атмосфере по реакции: а) $\text{H}_2\text{O}_2 + h\nu \rightarrow \text{HO}_2^*$
б) $\text{HNO}_2 + h\nu \rightarrow \text{NO} + \text{HO}_2^*$ в) $\text{OH}^* + \text{O}_3 \rightarrow \text{HO}_2^*$
г) $\text{H} + \text{O}_2 \rightarrow \text{HO}_2^*$
12. Образование озона в стратосфере протекает по реакции: а) $\text{O}(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r}) \rightarrow \text{O}_3(\text{r})$
б) $\text{O}_2(\text{r}) + \text{H}_2\text{O}(\text{r}) \rightarrow \text{O}_3(\text{r}) + \text{H}_2(\text{r})$
в) $\text{O}_2(\text{r}) + \text{N}_2\text{O}(\text{r}) \rightarrow \text{O}_3(\text{r}) + \text{N}_2(\text{r})$
13. Кларк, как величина содержания химических элементов в земной коре означает: а) максимальное значение относительного содержания химических элементов; б) минимальное значение относительного содержания химических элементов;
в) среднее значение относительного содержания химических элементов
14. В наибольшем количестве в земной коре содержатся химические элементы: а) кремний, железо, натрий;
б) кислород, алюминий, магний; в) кислород, кремний, алюминий
15. Основной структурной единицей силикатов является: а) тетраэдр; б) октаэдр; в) искаженный тетраэдр
16. К процессам химического выветривания минералов земной коры относятся: а) растворение, нейтрализация, осаждение;
б) гидролиз, растворение, осаждение; в) растворение, окисление, гидролиз
17. В составе верхней мантии Земли преобладает следующая группа химических элементов:
а) Al, Na, Mn, Cr, Ca, Cl;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

- б) Si, Md, Ni, K, S, Al;
в) Si, Mg, Fe, Al, Ca, O
18. Назовите группу антропогенных источников загрязнения атмосферы: а) вулканы, ТЭС, автотранспорт; б) АЭС, пыльные бури, пожары; в) транспорт, ТЭЦ, металлургический комбинат
19. Выпадение кислотных дождей связано с повышенным содержанием в атмосфере: а) оксида углерода (IV), аммиака, паров воды; б) оксида серы (IV), оксидов азота; в) озона, метана
20. Озоновый слой атмосферы препятствует: а) проникновению жесткого ультрафиолетового излучения на земную поверхность; б) загрязнению атмосферы; в) эвтрофированию водоемов
21. В чем суть парникового эффекта: а) "парниковые" газы пропускают коротковолновое солнечное излучение; б) "парниковые" газы задерживают длинноволновое (тепловое) излучение Земли; в) "парниковые" газы пропускают солнечное излучение и задерживают тепловое излучение Земли
22. Какой компонент атмосферы оказывает значительное влияние на атмосферные циклы озона и азота? а) терпены; б) фреон; в) метан
23. Какие негативные последствия для биосферы вызывают процессы использования фреонов в промышленности и быту? а) повышение температуры земной поверхности; б) образование кислых атмосферных осадков; в) уменьшение концентрации озона в стратосфере
24. Увеличение концентрации оксида углерода (IV) в атмосфере ведет: а) к разрушению озонового слоя; б) к проявлению "парникового" эффекта; в) к образованию кислотных дождей
25. Примеси природных вод могут быть в следующем фазовом состоянии: а) твердом и газообразном; б) газообразном и коллоидном; в) твердом и растворимом; г) твердом, коллоидном и растворимом

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

26. Чему равен средний диаметр Земли, принимаемой за шар? а) 12793 км; б) 12742 км; в) 12513 км
27. Что представляли собой по фазовому состоянию тела, получившие название "пла-нетезимали", в результате срастания которых, по одной из гипотез, возникли внутренние планеты?
а) коллоиды; б) твердые; в) газообразные
28. Какой химический элемент доминирует в окружающем нас мире минералов? а) железо (Fe); б) никель (Ni); в) кремний (Si)
29. Какие составные части Земли включает в себя литосфера?
а) земную кору
б) земную кору и верхнюю мантию Земли
в) земную кору и верхнюю и нижнюю мантии Земли

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Экология и природопользование»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ Получение углубленных знаний, касающихся курса «Экология и природопользование»

Дисциплина «Экология и природопользование» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Экология и природопользование».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник должен знать:

знать:

- основные закономерности функционирования биосферы и отдельных ее компонентов;
основные источники негативного воздействия на различные среды жизни и методы их сохранения и охраны;
- перечень и состояние запасов основных природных ресурсов, определяющих существование человечества;
- основные принципы организации устойчивого использования основных природных ресурсов;
- основополагающие международные и национальные нормативно-правовые документы, определяющие охрану окружающей среды и использование основных природных ресурсов;

уметь:

- выявлять проблемы экологического характера при анализе конкретной ситуации
 - пользоваться современными информационными технологиями для получения актуальной информации по вопросам охраны окружающей среды и рационального природопользования;

владеть:

навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов и заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.08 Экология и природопользование	42	22	20

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

Определение рационального и нерационального природопользования, цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе	14	7	7
Методологические принципы природопользования	14	7	7
Экономические механизмы использования природных ресурсов	14	7	7

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Определение понятия «природные ресурсы». Классификация природных ресурсов.

Ограниченность природных ресурсов. Причины деградации, пути восстановления.

Антропогенный круговорот вещества (ресурсный цикл). Модель ресурсного цикла.

Определение понятия «отходы». Происхождение и классификация отходов промышленного производства. Основные принципы и технологии утилизации различных видов отходов промышленного производства. Экологические и экономические аспекты вторичного использования промышленных отходов. Техносфера Земли и ее функционирование. Источники и масштабы загрязнений. Техногенез. Определение понятия «загрязнение».

Классификация загрязнений окружающей среды. Классификация источников загрязнения биосферы, виды загрязняющих веществ, последствия, методы охраны. Определения и история развития природопользования. Основные понятия природопользования. Классификации природных ресурсов. Истощение не возобновляемых источников энергии и деградация среды обитания - причины долговременной неустойчивости общества. Ресурсные, технологические и экологические аспекты получения энергии в теплоэнергетике, атомной и гидроэнергетике. Нетрадиционные источники энергии. Соразмерность изъятия ресурсов природно-ресурсному потенциалу, приоритет предупреждения негативных последствий перед мерами по их минимизации, охрана природы в процессе ее использования. Технологические принципы эффективного использования ресурсов. Основные нормативно-правовые акты по природопользованию в РФ. Эволюция государственных органов управления природопользованием в РФ, ее современная структура. Противоречия, возникающие в результате отраслевого разделения этих органов и относительно низкого статуса природоохранных служб. Международные соглашения по природопользованию, ратифицированные РФ.

Расширение интеграционных процессов в природопользовании. Возможности перехода на модель устойчивого развития. Решения конференций ООН по охране окружающей среды и развитию. Национальные программы перехода к устойчивому развитию. Объемы и распределение запасов основных минерально-сырьевых ресурсов на планете. Минерально-сырьевые возможности России и Калининградской области.

Роль животных в биосфере и жизни человека. Биоразнообразие как ресурс. Основные принципы рационального лесного и охотничьего хозяйств. Биоресурсы Мирового Океана и тенденции в их использовании. Температурный режим, влажность и солнечная радиация как ресурсы. Количественные показатели агроклиматических ресурсов.

Количественные показатели земельных и почвенных ресурсов в различных регионах и странах. Характер использования и причины деградации земельных ресурсов (аридизация, эрозия, засоление). Методы борьбы с разрушением земельных ресурсов. Экономическая оценка природных ресурсов. Подходы к экономической оценке природных ресурсов.

Определение понятия «вреда окружающей среде» с экономической и экологической точек зрения.

Основные экономические механизмы охраны окружающей среды и природопользования.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Стадницкий, Г. В. Экология: учеб. / Г. В. Стадницкий ; , 6-е изд. - СПб. : Химиздат, 2001. - 288с.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

2. Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - 2-е изд. перераб. и доп. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 488 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
3. Тулякова, О.В. Экология: учебное пособие / О.В. Тулякова. - М. : Директ-Медиа, 2013. - 182 с (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
4. Природные ресурсы. Калининградская область / В. М. Литвин ; авт.: Ельцина, Г. Н., Дедков, В. П. - Калининград : Янтарный сказ, 1999. - 189 с
5. Экология: учебник / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. ; под ред. Г.В. Тягунов, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Логос, 2013. - 504 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Экология и экономика природопользования : учебник / Н.В. Чепурных, И.Ю. Новоселова, А.Л. Новоселов и др. ; под ред. Э.В. Гирусов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 608 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Экологические обязанности государства.
2. Понятие организационного механизма в сфере охраны окружающей среды (экологического управления).
3. Экологический контроль и надзор: правовые формы и методы реализации.
4. Экологическое страхование в РФ: современное состояние и перспективы развития.
5. Аудит в сфере охраны окружающей среды (экологический аудит).
6. Органы исполнительной власти, осуществляющие функции экологического управления.
7. Экологические функции правоохранительных органов.
8. Плата за загрязнение окружающей среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия.
9. Формирование экологической культуры в сфере охраны окружающей среды (экологическое воспитание, образование, научные исследования).
10. Правовой режим зон чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия.
11. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная защита окружающей среды»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Изучение комплексов мероприятий для обеспечения защиты окружающей среды и, инженерной защиты, в частности.

Дисциплина «Инженерная защита окружающей среды» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Экология и природопользование».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник должен:

знать:

- Теоретические основы инженерной защиты окружающей среды;
- Нормативно-технические и организационные основы захоронения промышленных и бытовых отходов;
- Способы очистки промышленных и бытовых сточных вод.

уметь:

- Рассчитывать объемы полигонов для захоронения промышленных и бытовых отходов;
- Делать выбор оборудования для обслуживания полигонов;
- Производить технико-экономическое обоснование строительства полигонов и очистки сточных вод;

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Аудиторных часов, всего	В том числе:	
		Лекции	Практические занятия
ОП.09 Инженерная защита окружающей среды	42	22	20
Основы инженерной защиты окружающей среды. Накопление твердых бытовых отходов, их характеристики.	14	7	7
Проекты крупных полигонов с глинистой и полимерной гидроизоляцией.	14	7	7
Сооружения, машины и аппараты для отстаивания и обезвреживания активного ила.	14	7	7

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Накопление твердых бытовых отходов, опасных промышленных отходов. Характеристики отходов. Параметры биосферы Земли. Антропогенное загрязнение биосферы от города с миллионным населением. Основные разделы проекта крупного полигона. Гидрогеологические исследования. Горизонтальная планировка полигонов. Вертикальная разрез полигона. Проектирование основного участка складирования. Расчет числа машин и механизмов. Многокас-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

кадная схема полигонов при использовании оврагов и отработанных карьеров. Аэротенки. Основы расчетов при технологическом проектировании. Расчет аэротенков смешения. Биофильтры. Конструктивная схема и расчет биофильтра. Двухступенчатая схема анаэробного разложения. Метатенки, расчет метатенков. Скорость химической реакции очистки сточных вод в естественных условиях и схема биохимического взаимодействия окислительном пруду. Вторичные остойники. Зависимость илового индекса от нагрузки на ил. Грризонтальный отстойник для отстаивания активного ила.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Куклев Ю.И. Физическая экология. М.: Высшая школа, 2001. – 357 с.
2. Разношик В.В., Проектирование и эксплуатация полигонов для твердых бытовых отходов, - М.: Стройиздат, 1981. – 104 с.
3. Кучеренко В.Д., Александрова Н.А., Авдохин В.П. Переработка промышленных и бытовых отходов //Экология промышленного производства, 1993, № 1, с. 15-18
4. Никагонов Х.Н., Ткачев А.А. Современные технологии строительства полигонов для захоронения отходов с использованием геосинтетических материалов //Экология промышленного производства, 2004, № 5, с. 13-19
5. Экология промышленного производства. Ежемесячный журнал, 2008-2009 гг. Статьи по темам дисциплины

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Предмет изучения курса «Инженерная защита окружающей среды»
2. Темпы накопления твердых бытовых отходов в различных странах и мире в целом
3. Состав и изменение состава ТБО в зависимости от развития технического прогресса
4. Биосфера. Пределы биосферы по диапазону температур, давлений, по нижней границе в воде, по нижней границе в литосфере
5. Биосфера. Параметры обитания живых существ
6. Дать определение терминам «биосфера», «антропогенное загрязнение», «литосфера», «эстетическое загрязнение»
7. Количество поступающих в город с населением 1 млн. человек ресурсов, и выбрасываемых промышленно-бытовых отходов
8. Оценка количества вредных выбросов (в %) по основным металлургическим производствам
9. Основные типы антропогенных загрязнений
10. Физический и химический виды загрязнений
11. Биологическое и эстетическое антропогенные загрязнения
12. Доля промышленности в общем потоке отходов
13. Предварительные гидрологические исследования, их состав при проектировании крупных полигонов
14. Места для строительства полигонов. Запрещенные к хранению на полигонах отходы
15. Части, из которых состоит проект крупного полигона
16. Горизонтальная планировка полигонов
17. Устройство и объем котлована крупного полигона для хранения ТБО
18. Использование оврагов для полигонов и его особенности
19. Схема полигона на участке выработанного карьера

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

20. Вертикальная планировка крупного полигона. Геометрические параметры полигона
21. Сооружения и аппараты для осаждения примесей из сточных вод
22. Анаэробный фильтр
23. Зависимость концентрации загрязнений в очищаемой воде и массы микрофлоры от продолжительности процесса
24. Оборудование для очистки сточных вод от примесей механического типа
25. Кривая кинетики осаждения
26. Конструктивная схема метатенка
27. Двухступенчатая схема анаэробного разложения

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Экологический аудит»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ: формирование целостного представления об экологическом аудите, как неотъемлемой части экологии.

Дисциплина «Экологический аудит» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Экология и природопользование».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

В результате изучения дисциплины выпускник приобретает:

Знания:

- основ международного и российского законодательства, регулирующего деятельность в экологической сфере;
- основных требований стандарта серии ISO 14000 в области экологического менеджмента и ISO 19011- проведение аудита эффективности систем менеджмента;
- особенностей создания и проведения процедуры экологического аудита, в т.ч. и аудита систем экологического менеджмента организации;
- основ планирования и организации работ по осуществлению программ аудита систем экологического менеджмента;
- методов сбора и организации данных по программам экологического аудита;

Умения:

- формулирования целей экологического аудита предприятий;
- анализа исходной экологической ситуации (первоначальной экологической оценки) на предприятиях;
- идентификации приоритетных экологических аспектов деятельности промышленных производств и требований к идентифицированным аспектам;
- обоснования комплексных экологических задач;
- разработки критериев экологического аудита;
- обоснование методов проведения и описания экологического аудита;
- планирования и реализации программ экологического аудита;
- подготовки предприятия к процедуре экологической сертификации.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	рн ых ча	В том чис- ле:
------------------	----------------	-------------------

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

		Лекции	Практические занятия
ОП.1.10 «Экологический аудит»	42	22	20
Сущность экологического аудита	14	7	7
Экологический аудит в международных стандартах	14	7	7
Деятельность по проведению аудита	14	7	7

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологический аудит как новый подход к природоохранной деятельности. Предпосылки возникновения экологического аудита. Эволюция подходов к экологическому аудиту. Взаимосвязь экологического аудита и экологического менеджмента. Место и роль экологического аудита в Британском стандарте BS 7750. Руководство по экологическому менеджменту и экологическому аудиту» EMAS. Деятельность организации по стандартизации (ISO) в сфере регламентирования экоаудита. Термины и определения экологического аудита. Цели и задачи экологического аудита. Предмет изучения и направления проведения экологического аудита. Принципы проведения экологического аудита. Формы проведения экологического аудита. Преимущества применения экологического аудита. Виды аудитов. Стадии проведения аудита. Объекты аудита. Методы ведения экологического аудита. Внутренний и внешний экологический аудит. Назначение внутреннего аудита. Внутренний аудит системы менеджмента: достоинства и недостатки. Особенности проведения внутреннего аудита систем менеджмента.. Порядок проведения внутреннего аудита согласно методологии ЕС. Типовая процедура внутреннего аудита системы менеджмента в соответствии с ISO 19011:2002. Составление и реализация программ экологического аудита. Цели и задачи программ экологического аудита. Классификация программ экологического аудита. Планирование программы экологического аудита. Управление программой аудита: разработка и выполнение программы аудита. Мониторинг и анализ программы аудит. Этап инициирования аудита. Анализ документов и подготовки к проведению аудита "на месте". Этап проведение аудита на месте. Подготовка, утверждение и рассылка отчета (акта) по аудиту. Этап завершения аудита и проведение последующих за аудитом действий. Методы описания и оценки воздействия промышленного производства на окружающую среду, используемые в практике экологического аудирования. Анкетирование. Контрольные списки. Изучение документации, анализ данных и записей. Интервьюирование. Наблюдение деятельности и прослеживание процессов. Материальные балансы. Картирование. Инструментальные методы анализ. Экспертные оценки. Общие знания и навыки аудиторов систем менеджмента качества и экологического менеджмента. Специальные знания и навыки ауди-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

торов. Навыки и умения аудиторов. Требования к персональным (личным) качествам аудитора. Процедура оценки аудиторов. Нормативно- правовое обеспечение аудиторской деятельности в РФ. Роль и место экологического аудита в системе российского аудита. Правовые аспекты практического внедрения экологического аудита в России. Развитие отечественной системы экологического нормирования и сертифицирования в экологической сфере.

Региональный опыт распространения экологического аудита в РФ. Особенности законодательного регулирования экоаудита в регионах. Применение экоаудита на российских предприятиях

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1) ГОСТ 2452-80. «Управление производственным объединением и промышленным предприятием. Управление охраной окружающей среды. Основные положения.»
- 2) ГОСТ Р ИСО14010-98.Руководящие указания по экологическому аудиту. Основные принципы.
- 3) ГОСТ Р ИСО 14011-98.Руководящие указания по экологическому аудиту. Процедуры аудита. Проведение аудита для систем управления окружающей средой.
- 4) ГОСТ Р ИСО 14012-98.Руководящие указания по экологическому аудиту. Квалификационные критерии для аудиторов в области экологии
- 5) ГОСТ Р ИСО 19011-2003 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента.
- 6) ГОСТ Р ИСО 14001:2007. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению.
- 7) Добровольная экологическая деятельность: неиспользуемые возможности/ Т.В. Гусева, А.Е. Хачатуров, С.В. Макаров и др. – М.: Социально-экологический Союз, 1999. – 76с.
- 8) Серов Г.П. Экологический аудит. - М.,1999.-448с.
- 9) Серов Г.П. Экологический аудит. Учебно-практическое пособие. – М.: «Экзамен», 2000. – 768 с.
- 10) Сорокин Н.Д. Вопросы экологического аудита. - СПб: “Экополис и культура”, 2000. – 352с.
- 11) Системы экологического менеджмента / С.Ю. Дайман, Т.В. Гусева, Е.А. Заика, Т.В. Сокорнова; Под ред. Т.В. Гусевой, С.Ю. Даймана — М.: Форум, 2008. — 341 с.
- 12) Макаров С.В., Шагарова Л.Б. Экологическое аудирование промышленных производств. - М.: НУМЦ Госкомэкологии России, 1997 – 144с.
- 13) Методические и нормативно-аналитические основы экологического аудирования в Российской Федерации. Учебное пособие по экологическому аудированию. Ч. 1. - М.: Тройка, 1998. - 536 с.
- 14) Методические и нормативно-аналитические основы экологического аудирования в Российской Федерации. Учебное пособие по экологическому аудированию. Ч. 2. - М.: Тройка, 1999. - 776 с.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

- 15) Методические и нормативно-аналитические основы экологического аудирования в Российской Федерации. Учебное пособие по экологическому аудированию. Ч. 3. - М.: Эльзевир, 2000. - 432 с.
- 16) Основные положения Федеральной системы обязательной экологической сертификации. - М. 1997.
- 17) Об аудиторской деятельности. - Федеральный закон № 119-ФЗ от 7 августа 2001г. (с изменениями от 14, 30 декабря 2001 г., 30 декабря 2004 г., 2 февраля 2006 г.). - Собрание законодательства Российской Федерации от 13 августа 2001 г. № 33 (Часть I) ст. 3422.
- 18) О проведении экологической оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (экологическом аудите) в Московской области.
- 19) Об охране окружающей среды. - Федеральный закон № 7-ФЗ от 10 января 2002 г. - Собрание законодательства Российской Федерации от 14 января 2002 г. № 2 ст.133.
- 20) Об утверждении федеральных правил (стандартов) аудиторской деятельности. - Постановление Правительства Российской Федерации. № 696 от 23 сентября 2002 г. (с изменениями от 4 июля 2003 г., 7 октября 2004 г., 16 апреля 2005 г.). - Собрание законодательства Российской Федерации от 30 сентября 2002 г. № 39,ст. 3797.
- 21) Об экологическом аудите в Томской области. - Закон Томской области
- 22) Основы экологической безопасности объектов топливно-энергетического комплекса. Закона № 98-ОЗ от 17 сентября 2001г. Выпуски №№ 7-10. Документы, регламентирующие экологическое обоснование эксплуатации; №№ 13-14. Приложения. Минтопэнерго России. М. 1995. - <http://green.tsu.ru/norm/postk.htm>
- 23) Пашков Е.В., Фомин Г.С., Красный Д.В. Международные стандарты ИСО 14000. Основы экологического управления. -М., 1997.
- 24) Постановление Правительства Московской области № 487/42 от 24 октября 2002. Об охране атмосферного воздуха. - Федеральный закон № 96-ФЗ от 4 мая 1999 г. - Собрание законодательства Российской Федерации от 3 мая 1999 г., № 18, ст.2222.
- 25) Положение об экологическом аудите. Проект: Минприроды РФ, ГИПЭ, 1996.
- 26) Положение об Органе по сертификации «ЭНСЕРТИКО-Экология» ООО «Центрэнергоэффективности ЕЭС». - Система добровольной сертификации в электроэнергетике «ЭНСЕРТИКО». - Москва. - 2006.
- 27) Положение об экологиха-аудиторах. Проект: Минприроды РФ, ГИПЭ, 1996.
- 28) Проект «Гармонизация экологических стандартов (ГЭС) II – Россия»
- 29) Требования к компаниям, привлекаемым объектами электроэнергетики к экологическому аудиту, внедрению системы экологического менеджмента и порядок их сертификации. - Согласовано Органом по сертификации «ЭНСЕРТИКО- Экология» ООО «Центр энергоэффективности ЕЭС» Системы добровольной сертификации в электроэнергетике «ЭНСЕРТИКО». - Москва. - 2006.
- 30) Руководство ИСО/МЭК 66 «Общие требования к органам, выполняющим оценку и сертификацию систем экологического менеджмента». Руководящие указания Международного Форума по аккредитации (IAF) по применению Руководства ИСО/МЭК 66.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

- 31) Экологический учет и аудит. - М.,1997.-192с.
- 32) The European Environmental Management and Audit Scheme (EMAS). EC Regulation 1836/93
- 33) UNEP. Company Environmental Reporting. A Measure of the Progress of Business & Industry Towards Sustainable Development. Geneva: UNEP, 1994.
- 34) International Organization for Standardization. ISO 14001:2004 Environmental Management Systems — Specification with Guidance for Use. — Geneva: ISO, 2004
- 35) International Organization for Standardization. ISO 14004:2004 Environmental Management Systems — General Guidelines on Principles, Systems and Supporting Techniques. — Geneva: ISO, 2004.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Экологический аудит впервые был проведен в:
 - a) Великобритании;
 - b) Германии;
 - c) США.
2. Экологический аудит- это:
 - a) процедура ревизии;
 - b) контрольная процедура;
 - c) комплексная проверка.
3. Законодательную основу экоаудит впервые получил в соответствии с:
 - a) Законом США « О защите окружающей среды от загрязнения» 1990 года
 - b) Законом РФ «Об охране окружающей природной среды» 1991года
 - c) «Руководством по экологическому менеджменту и экологическому аудиту ЕС», 1993 года
4. Страны, где наиболее распространен опыт применения экоаудита (исключить лишнее):
 - a) Индия;
 - b) Германии;
 - c) США.
5. Критерии аудита - это(исключить лишнее):
 - a) процедуры или требования, в соответствии с которыми проводится аудит;
 - b) совокупность политик, в соответствии с которыми проводится аудит;
 - c) установленные государством нормы проведения аудита.
6. Свидетельства аудита - это:
 - a) показания очевидцев экологического аудита;
 - b) изложения фактов, которые связаны с *критериями аудита* и могут быть проверены.
 - c) записи и другая информация по аудиту;
7. Аудиторская деятельность предполагает (исключить лишнее):
 - a) предпринимательскую деятельность аудиторов (аудиторских фирм) по

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

осуществлению вневедомственных проверок отчетности и документов

b) предпринимательскую деятельность аудиторов (аудиторских фирм) по оказанию аудиторских услуг

c) предпринимательскую деятельность аудиторов (аудиторских фирм) по ведению финансовой и иной документации предприятия

8. Целями экологического аудита могут быть (исключить лишнее):

a) подтверждение соответствия требованиям законодательства;

b) ускорение процесса получения экологического сертификата;

c) содействие улучшению системы экологического менеджмента.

9. Что не является задачей экологического аудита:

a) оценку исходной ситуации при разработке и внедрении СЭМ;

b) анализ экологических рисков организации;

c) разработка плана действий по реформированию СЭМ.

10. Предметом исследования экологического аудита выступает (исключить лишнее):

a) система управления отходами;

b) аспекты оценки эффективности инвестиционных проектов;

c) финансово-бухгалтерская отчетность предприятия.

11. Указать не верное направление специализированных экоаудитов:

a) аудит безопасности процессов

b) аудит эффективности управления организацией

c) аудит безопасности процессов

12. Сфера применения экологического аудита распространяется на (исключить лишнее):

a) промышленные предприятия;

b) систему управления качеством;

c) систему снабжения поставщиков и подрядчиков.

13. Аудиторы должны руководствоваться следующим принципом:

a) беспристрастность;

b) отстаивание субъективного мнения;

c) строго следовать авторитетному мнению руководителей предприятия.

14. Виды аудитов (исключить лишнее):

a) внутренний ;

b) внешний;

c) двойной

15. Одной из стадий проведения аудита является:

a) проверка стабильности;

b) проверка адекватности;

c) проверка комплексности.

16. В состав объектов экологического аудита включаются (исключить лишнее):

a) продукция;

b) законодательные акты;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

с) системы менеджмента.

17. Какой процесс не относится к методам проведения экологического аудита:

- а) процесс прослеживания вперед;
- б) процесс прослеживания по частям;
- с) процесс условного прослеживания .

18. Типы отраслевого экологического аудита:

- а) структурный аудит;
- б) проблемный аудит;
- с) функциональный аудит.

19. По какой схеме не проводится обследование объекта аудита :

- а) аудит взаимодействия процессов системы менеджмента;
- б) аудит деятельности подразделений;
- с) аудит финансово-правовой ответственности организации.

20. Указать не существующую форму проведения экологического аудита:

- а) коммерческая
- б) добровольная;
- с) обязательна;

21. В каком стандарте впервые появляются элементы экологического аудита:

- а) Британский стандарт 5750;
- б) стандарты серии ISO 9000;
- с) Британский стандарт BS 7750.

22. Какой организацией первая удачно разработала и приняла собственный стандарта по экологическому аудиту:

- а) Координационной службы по охране окружающей среды Германии;
- б) Международной Торговой палатой (ICC);
- с) Технический комитет по экологическому менеджменту организации ISO.

23. Основными британским стандартом, регламентирующим проведения экологического аудита является:

- а) Британский стандарт 5750;
- б) Британский стандарт BS 8555;
- с) Британский стандарт BS 7750

24. «Руководство по экологическому менеджменту и экологическому аудиту» EMAS дает ряд преимуществ (исключить лишнее):

- а) повышение конкурентоспособности
- б) сокращение расходов
- с) возможность уклонения от уплаты налогов.

25. К принципам экологического аудита по стандарту EMAS относится:

- а) Периодичность предоставления отчетности;
- б) Обязательная публикация экологической декларации предприятия;
- с) Проведение обязательной формы экологического аудита.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

26. Международные стандарты серии ISO 14000 разработаны с целью:
- внешней проверки предприятия;
 - внутреннего регулирования предприятий;
 - комплексного контроля системы управления.
27. Какие критерии являются определяющим при выборе стандартов EMAS или серии ISO 14000 (исключить лишнее):
- Рейтинг сертификата;
 - Местонахождение и отрасль предприятия;
 - Инвестиционная активность предприятия.
28. Внутренний аудит трактуется как проверка, проводимая:
- первой стороной;
 - второй стороной;
 - третьей стороной
29. Применение внутреннего аудита не актуально в следующем случае:
- в процессе управления рисками;
 - в оценке надежности и эффективности системы внутреннего контроля;
 - в антикризисном управлении организацией.
30. К типам внутреннего аудита не относится:
- аудит земельного участка;
 - аудит промышленного оборудования;
 - сертификационный аудит.
31. Целью внутреннего экоаудита является:
- получение сертификата;
 - получение авторитетного мнения аудитора о достоверности финансовой отчетности;
 - содействовать руководству компании в эффективном достижении поставленных целей.
32. Задачи, решаемые с помощью внутреннего аудита системы менеджмента:
- анализ и устранение причин выявленных несоответствий
 - оценка эффективности функционирующей системы менеджмента;
 - получение рыночных преимуществ во внешней деятельности организации.
33. Недостатком внутреннего аудита системы менеджмента является:
- независимость работы внутренних аудиторов от режима работы предприятия;
 - результаты внутреннего аудита нельзя использовать для рекламы предприятия;
 - незначительные затраты на проведение внутреннего аудита.
34. К принципам организации внутреннего аудита систем менеджмента относится:
- принцип регулярности
 - принцип ведомственной подчиненности;
 - принцип закрытости информации.
35. Проведение внутреннего экоаудита согласно методологии EMAS состоит из:

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

- a) 3 этапов;
 - b) 5 этапов;
 - c) 4 этапов
36. Условием успешного проведения экологического аудита является (исключить лишнее):
- a) компетентность и высокая квалификация команды аудиторов;
 - b) поддержка компетентных органов власти;
 - c) активное содействие руководства организации.
37. Внешний экологического аудита проводится с целью:
- a) получение авторитетного мнения аудитора о готовности предприятия к экологической сертификации;
 - b) анализ и устранение причин выявленных несоответствий
 - c) установление степени понимания персоналом документации по системе менеджмента
38. Достоинством внешнего экологического аудита является:
- a) предубежденность персонала проверяемой организации к “чужакам”;
 - b) вероятность использования аудитором конфиденциальной информации;
 - c) более объективная оценка проверяемой системы за счет более высокой квалификации аудиторов;
39. Программа экологического аудита – это:
- a) совокупность одного или нескольких аудитов с учетом запланированных целей и сроков их достижения;
 - b) план действий на промплощадке предприятия;
 - c) алгоритм одного произвольного аудита.
40. Ключевыми элементами разработки программ экологического аудита выступают (исключить лишнее):
- a) готовность персонала к проведению эоаудита;
 - b) решение организационных и кадровых вопросов программы;
 - c) четкое определение целей аудирования.
41. По характеру целей и объему решаемых задач аудиторские программы можно разделить на:
- a) на 3 вида;
 - b) на 4 вида;
 - c) на 5 видов;
42. Программы экологического аудита могут включать (исключить лишнее):
- a) ряд внутренних аудитов;
 - b) сертификационные и надзорные аудиты;
 - c) финансовый аудит.
43. Исходные данные программы экологического аудита формируются на основе:
- a) положений нормативно-правовых актов;
 - b) положений международных пактов и соглашений;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

с) данных инвентаризации источников воздействия на окружающую среду и отходов.

44. Управление программой аудита включает в себя:

- а) установление полномочий в рамках программы и обеспечение ее выполнения;
- б) привлечение специально уполномоченных органов к проведению программы;
- с) создание нового структурного подразделения для функций управления и выполнения процедуры экоаудита;

45. Стадия разработки программ предполагает (исключить лишнее):

- а) установление ответственных;
- б) установление цели и объема программы;
- с) установление процедуры мониторинга программы.

46. Объем программы экологического аудита зависит от:

- а) способностей аудиторской команды;
- б) области распространения и цели аудита;
- с) рекомендаций органов экологического контроля.

47. К ресурсам, необходимым для программы аудита, относятся (исключить лишнее):

- а) финансовые ресурсы;
- б) наличие аудиторов и технических экспертов;
- с) природные ресурсы;

48. В состав процедур программы входит:

- а) планирование и составление графика аудитов;
- б) планирование мероприятий по реформированию деятельности предприятия;
- с) планирование выводов по программе аудит.

49. Этапы, не входящие в стадию выполнения программы

- а) управление проведением аудитов;
- б) назначение группы по аудиту;
- с) корректирующие действия по программе.

50. Основная цель этапа работы на объектах аудита:

- а) получение объективной и достоверной информации, необходимой для анализа и оценки фактического воздействия производства на окружающую среду;
- б) разработки рекомендаций и предложений по реформированию деятельности;
- с) определение лиц, ответственных за ход проведения аудита

51. С чего начинается формирование группы экоаудита:

- а) с установления полномочий группы экоаудита;
- б) с подбора руководителя группы;
- с) с решения руководства о предполагаемом составе группы экоаудита.

52. Записи программы аудита служат для:

- а) внешней отчетности предприятия;
- б) самоконтроля аудиторской группы;
- с) объективного доказательства выполнения программы аудита.

53. Мониторинг и анализ программы необходим для:

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

- a) отслеживания и периодической проверки степени достижения поставленных целей аудита;
 - b) поиска виновных в возникновении обнаруженных проблем;
 - c) сокрытия реальных проблем от аудиторов;
54. Этап программы, не реализуемый на стадии мониторинг и анализ программы (исключить лишнее):
- a) определение возможностей для улучшения программы;
 - b) определение необходимости в корректирующих действиях программы;
 - c) вынесение результатов анализа программы для публичного обсуждения.
55. Деятельность по проведению экоаудита включает:
- a) 7 этапов;
 - b) 6 этапов;
 - c) 5 этапов.
56. Этап инициирования аудита предполагает следующие действия:
- a) определение целей, области и критериев экоаудита
 - b) работу на промплощадке предприятия;
 - c) подготовку плана экоаудита.
57. В качестве критериев экоаудита выступают (исключить лишнее):
- a) законодательные требования;
 - b) контрактные требования;
 - c) формальные требования;
58. При определении численности и состава аудиторской группы учитывается (исключить лишнее):
- a) общая компетентность аудиторской группы;
 - b) цели, область, критерии и продолжительность аудита;
 - c) ведомственные регламенты и указания.
59. Целью предварительного контакта с проверяемой организацией является:
- a) установление неформального общения между участниками аудита;
 - b) установление каналов обмена информацией с представителем проверяемой организации;
 - c) определения круга заинтересованных лиц в проведении и результатах экоаудита.
60. Анализ документации проходит:
- a) до начала проверки
 - b) в процессе проверки
 - c) после проведения аудита.
61. Перечень документов, обязательных для заполнения в ходе аудита, фиксируется в:
- a) технической документации;
 - b) аудиторском протоколе;
 - c) правовом регистре.
62. Подготовка к аудиту на месте состоит в :

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

- a) разработке плана аудита;
- b) привлечении дополнительных финансовых средств;
- c) приостановлении деятельности аудируемых подразделений.

63. План аудита должен включать (исключить лишнее):

- a) подробную инструкцию и пожелания руководства предприятия;
- b) время и продолжительность проведения аудита;
- c) цели и задачи аудита

64. В состав рабочих документов по аудиту не входит:

- a) планы выборки для аудита;
- b) планы предприятия на последующий за аудитом период;
- c) контрольные перечни (чек - листы).

65. Этап проведения аудита на месте предполагает:

- a) получение наблюдений аудита;
- b) экскурсию аудиторов по территории предприятия;
- c) изучения аудиторами всех видов документации предприятия.

66. Цели предварительного (вводного) совещания (исключить лишнее):

- a) провести краткий обзор предстоящей деятельности по аудиту;
- b) подтвердить план аудита и каналы обмена информацией;
- c) неформальное знакомство участников экоаудиторской проверки.

67. Обмен информацией в ходе аудита необходим для:

- a) оценки и корректировки хода аудита
- b) поддержания благоприятного имиджа аудиторов, участвующих в проверке.
- c) заказчика аудита с целью получения информационной прозрачности проверки.

68. Обязательное действие, совершаемое аудиторами при работе на объекте:

- a) знакомство со всеми работниками предприятия;
- b) полный осмотр производственной площадки
- c) изучение всей существующей на предприятии документации.

69. Верификация данных, полученных в ходе аудита - это:

- a) сбор данных;
- b) проверка данных;
- c) анализ данных.

70. Выводы по результатам аудита содержат оценку (исключить лишнее):

- a) результативности внедрения, поддержания и совершенствования системы менеджмента;
- b) степени соответствия системы менеджмента критериям аудита;
- c) возможностей прохождения процедуры экосертификации.

71. Виды контроля качества работы аудитора (исключить лишнее):

- a) контроль основного \ ведущего аудитора за работой своих ассистентов;
- b) контроль аудиторской фирмы за работой аудитора;
- c) контроль органов местного самоуправления.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

72. Цель проведения заключительного совещания по аудиту:
- а) информирование всех заинтересованных лиц о выводах и результатах аудита.
 - б) оценка и окончательное утверждение отчета по аудиту;
 - в) представление наблюдений аудита и проекта заключения по результатам аудита.
73. Аудиторский отчет состоит из:
- а) 5 частей;
 - б) 4 частей;
 - в) 3 частей.
74. В содержание аудиторского заключения включены следующие разделы:
- а) вывод аудитора о проверенной отчетности и документации;
 - б) пожелания и предложения аудиторов;
 - в) перечень мер правовой ответственности за последствия обнаруженных в ходе аудита проблем.
75. Виды аудиторских выводов (исключить лишнее):
- а) условно-положительное заключение;
 - б) отказ от предоставления заключения;
 - в) безусловно –отрицательное.
76. Итоговым документом внешнего экоаудита является:
- а) акт о результатах проверки системы менеджмента (производства);
 - б) аудиторский отчет;
 - в) аудиторское заключение.
77. Аудит считается завершенным, когда:
- а) работа, предусмотренная планом аудита, закончена, а утвержденный отчет по аудиту разослан;
 - б) выводы аудита рассмотрены и утверждены руководством предприятия;
 - в) подготовлен отчет и заключение по аудиту.
78. Сопроводительные действия после сертификационного аудита предполагают:
- а) дважды в год проведение инспекционного контроля со стороны органа по сертификации;
 - б) ежегодное проведение инспекционного контроля со стороны органа по сертификации;
 - в) ежеквартальный инспекционный контроль со стороны органа по сертификации;
79. К методам проведения и описания экоаудита относятся (исключить лишнее):
- а) анкетирование;
 - б) материальные балансы;
 - в) агрегирования;
80. Концепция компетентности аудиторов базируется на таких элементах, как (добавить недостающее звено):
- а) знания;
 - б) навыки и умения;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

с)(личные качества);

81. Общие знания и навыки аудиторов должны распространяться на (исключить лишнее)
- a) принципы, процедуры и методы аудита;
 - b) применяемые законы, технические регламенты, отраслевые нормы и требования;
 - c) нормы и правила внешнеэкономической деятельности.
82. Специальные знания и навыки экологов охватывают:
- a) сферу экологического менеджмента или менеджмента качества;
 - b) сферу инновационного менеджмента;
 - c) сферу бизнеса и предпринимательства.
83. Требования, предъявляемые к аудиторам согласно стандарту *ГОСТ Р ИСО 19011 – 2003* (исключить лишнее):
- a) пройти полную подготовку в качестве аудитора;
 - b) иметь опыт работы и опыт проведения аудитов;
 - c) иметь стажировку в зарубежных центрах и проектах;
84. Уровень образования аудитора:
- a) иметь завершенное образование;
 - b) иметь среднее образование;
 - c) иметь одно или два высших образования.
85. Опыт работы в данной сфере:
- a) Не менее двух лет из общих пяти лет;
 - b) Не менее трех лет из общих пяти лет;
 - c) Не менее четырех лет из общих пяти лет;
86. По стандарту обучающие аудиторские программы рассчитаны на (исключить лишнее):
- a) 120 часов обучения;
 - b) 40 часов обучения;
 - c) 24 часа обучения.
87. Личные качества, необходимые аудитору для работы:
- a) замкнутость;
 - b) принципиальность;
 - c) субъективность;
88. Оценка аудиторов предполагает (исключить лишнее):
- a) начальное оценивание лиц, желающих стать аудиторами;
 - b) окончательное оценивание аудиторов;
 - c) оценивание аудиторов как части процесса выбора членов аудиторской группы.
89. Критерии оценивания аудиторов могут быть:
- a) учетными;
 - b) качественными
 - c) нормативными.
90. К методам оценивания аудиторов относится:
- a) интервьюирование ;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

- b) экстраполяция;
- c) диверсификация.

91. Аудиторская деятельность в РФ регламентируется:

- a) Гражданским кодексом РФ;
- b) Временными правилами аудиторской деятельности в РФ;
- c) Законом РФ « Об экологическом аудите».

92. Обязательность лицензирования аудиторской деятельности в РФ введена:

- a) постановлением Правительства РФ от 24.12.94 г. № 418 «О лицензировании отдельных видов деятельности».
- b) ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
- c) ФЗ « Об экологическом аудите».

93. Требования законодательства РФ к процедуре экологического аудита содержатся в (исключить лишнее) :

- a) Федеральном законе от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды
- b) Федеральном законе от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
- c) «Основных положениях экологического аудирования в Российской Федерации» 1998г.

94. Самой крупной организацией по развитию и внедрению экологического аудита в России является:

- a) Научно-исследовательский центр «Экобезопасность»;
- b) Некоммерческое Партнерство «Национальная экологическая аудиторская Палата» (НЭАП);
- c) 1-ый Консалт - центр

95. Требования к аудиторам и процедуре аудита систем менеджмента установлены в стандарте:

- a) ИСО/МЭК 17021:2006;
- b) ISO 19011:2002;
- c) ISO 14001:2004.

96. В каком из регионов отсутствует закон об экологическом аудите :

- a) Хакассия;
- b) Якутия;
- c) Татарстан.

97. Система добровольной сертификации г. Москвы называется:

- a) «Московский экологический регистр» («МЭР»)
- b) «Система экологической регистрации» («СЭР»)
- c) «Первый экологический регистр» («ПЭР»)

98. Задачами корпоративного экоаудита являются (исключить лишнее):

- a) проведение систематического, документально оформленного процесса сбора данных об экологической деятельности;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

- b) определение основных направлений деятельности компаний по снижению негативного воздействия на окружающую среду;
- c) снижение налогового бремени на компании и корпорации.

99. Год принятия закон «Об экологическом аудите в Томской области»:

- a) 1995;
- b) 1997;
- c) 2000.

100. Виды экологического аудита, законодательно разрешенные в Томской области (исключить лишнее):

- a) *инициативный*
- b) *обязательный*
- c) комплексный

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы характеризуется наличием оборудованного помещения, компьютерной и офисной техники. ООО «Центр реформ предприятий» располагает помещением, оборудованным для осуществления образовательного процесса, находящимся по адресу: 410065, г. Саратов, пр-кт им. 50 лет Октября, д. 93Г. У образовательной организации имеются в наличии телевизор, видеомаягнитофон, аудимагнитофон, мультимедийный доска, компьютеры, принтеры, сканер, ксерокс, цифровая видеокамера. Указанная инфраструктура соответствует учебному процессу.

5.2. Кадровое обеспечение характеризуется наличием педагогических работников. ООО «Центр реформ предприятий» укомплектовано кадрами, имеющими необходимую квалификацию для достижения цели и решения задач, определенных учебной программой. В штате образовательного учреждения имеется достаточное количество специалистов, осуществляющих преподавательскую деятельность по заявленным в учебной программе дисциплинам. В рамках реализации указанной программы привлекаются преподаватели других учебных заведений и практикующие специалисты.

5.3. Учебно-методическое обеспечение характеризуется наличием справочной правовой системы "Консультант Плюс", методическим комплексом "Оценочный менеджмент", методическими указаниями и разработками преподавателей.

5.4. Рекомендуемая литература:

Источники:

1. Анализ данных и математическое моделирование в экологии и природопользовании : учебное пособие / И.С. Бельюченко, А.В. Смагин, Л.Б. Попок, Л.Е. Попок. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2015. 313с.
2. Арсеньев Г.С. Основы управления гидрологическими процессами: водные ресурсы. Учебник. Санкт-Петербург: РГГМУ, 2005. 231 с.
3. Безматерных Д. М. Водные экосистемы: состав, структура, функционирование и использование. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2009. 97с.
4. Бурков В.Н., Щепкин А.В. Экологическая безопасность. М.: ИПУ РАН, 2003. 92 с.
5. Городская экология: учеб. пособие для вузов / А. Н. Тетиор. М. : Академия, 2006. 330 с.
6. Информатика, ГИС в экологии и природопользовании : методические указания для самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 05.04.06 – Экология и природопользование / С. А. Евдокимова, Т. В. Скворцова. Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2016. 36 с.
7. Кочуров Б. И. Экодиагностика и сбалансированное развитие. Смоленск: Маджента, 2003. 384 с.
8. Красная книга: Представители флоры и фауны Бавлинского района, занесенные в Красную книгу Республики Татарстан и особо охраняемые природные территории/Мин.охраны окружающей среды и природных ресурсов РТ; Прииркская гос.региональная инспекция Минприроды РТ; Администрация Бавлинского района и г.Бавлы. Казань, 2000. 48с.

9. Кривцов А.И., Беневольский Б.И., Минаков В.М. Национальная минерально-сырьевая безопасность: Введение в проблему. М.: ЦНИГРИ, 2000. 196 с.
10. Математические методы в экологии : Учебное пособие. Направление подготовки 022000.62 "Экология и природопользование". Профиль подготовки Природопользование. Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр / И.В. Мельников, К.В. Балина, В.Б. Любимов. Брянск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», 2013. 227 с.
11. Митченков И.Г. Идеология в контексте экосоциальных отношений. Кемерово, 2002. 185 с.
12. Моисеев Н.Н., Олейников Ю.В., Урсул А.Д. Философия экологического образования. М., 2001. 412 с.
13. Основы природопользования : учебник / А. Г. Емельянов. - 5-е изд., стер. М. : Академия, 2009. 295с.
14. Основы природопользования : учебник для вузов / А. Г. Емельянов. - 2-е изд., стер. М. : Академия, 2006. 295с.
15. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты: учеб. пособие для вузов / А. Е. Воробьев [и др.] ; ред. В. В. Дьяченко. Изд. 2-е, доп. и перераб. Ростов н/Д: Феникс, 2007. 542 с.
16. Природопользование: Учебник под ред. Э.А.Арустамова.- М.: Изд.Дом «Дашков и Ко», 1999. 252с.
17. Растительные ресурсы России и сопредельных государств: Цветковые растения, их химический состав и использование. СПб: Наука, 1994. 272 с.
18. Селивановская С.Ю., Латыпова В.З., Галицкая П.Ю. Теория и методы экологического нормирования: Учебное пособие. Казань: КГУ, 2006. 84с.
19. Социальная экология : Учебник для студ. вузов / Б.Б.Прохоров. М.: Издательский центр "Академия", 2005. 416с.
20. Статистические методы в экологии и природопользовании : учебное пособие / Е.А. Капустина. Ставрополь: Издательство "АГРУС", 2015. 54 с.
21. ЭКОВАС: Экология, природопользование и международное право / М.Н. Копылов, М.К. Менса. Saarbrücken (Германия): LAP LAMBERT, 2015. 225 с.
22. Экологическая эпидемиология : Учебник для высш. учеб. заведений / Б.А.Ревич, С.Л.Авалиани, Г.И.Тихонова; Под ред. Б.А.Ревича. М.: Издательский центр "Академия", 2004. 384с.
23. Экологические основы природопользования: учебник / Э. А. Арустамов, Н. В. Баркалова, И. В. Левакова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Дашков и К°, 2005. 316 с.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

24. Экология и безопасность жизнедеятельности/ Под ред. Л.А. Муравей. М.: ННИТИ, 2001. 441 с.
25. Экология и природопользование: учеб. пособие / Н. А. Страхова, Е. В. Омельченко. Ростов н/Д: Феникс, 2007. 252с.
26. Экология и экономика природопользования: учеб. для вузов / ред.: Э. В. Гирусов. 3-е изд., перераб. и доп. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. 591с.
27. Экология. Основы рационального природопользования: Учебное пособие для бакалавров, 5-е изд., пер. и доп. Сер. 60 Бакалавр. Прикладной курс / Т.А. Хван, М.В. Шинкина. М.: Издательство Юрайт, 2015. 319с.
28. Экология, охрана природы, экологическая безопасность / Под ред. А.Т. Никитина. М.: Новь, 2000. 642 с.
29. Экономика и организация природопользования: учеб. для вузов / Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. 591 с.

6. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

6.1. В качестве итоговой аттестации слушателей определена подготовка и защита аттестационной работы. Итоговая аттестация организуется и проводится образовательным учреждением самостоятельно. Для итоговой аттестации формируется итоговая аттестационная комиссия. Аттестационная комиссия формируется приказом руководителя образовательного учреждения. В состав аттестационной комиссии входит не менее пяти человек, в том числе председатель аттестационной комиссии, заместитель председателя аттестационной комиссии, иные члены аттестационной комиссии, секретарь аттестационной комиссии. Итоговую аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует ее деятельность, обеспечивает единство требований, предъявляемых к слушателям. Председателем аттестационной комиссии не может быть работник образовательного учреждения. Председатель аттестационной комиссии назначается учредителем образовательного учреждения. Руководитель образовательного учреждения является заместителем председателя аттестационной комиссии. Аттестационная комиссия формируется из преподавателей образовательного учреждения и лиц, приглашенных из сторонних учреждений. Итоговая аттестация проводится по месту нахождения образовательного учреждения. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся. Защита аттестационной работы проводится на открытых заседаниях итоговой аттестационной комиссии с участием не менее двух третей их состава. Решение аттестационной комиссии принимается на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. Решение комиссии принимается сразу же и сообщается слушателю. Все заседания аттестационной комиссии оформляются протоколами. Секретарь ведет протоколы заседаний аттестационной комиссии. Протоколы заседаний аттестационной комиссии хранятся в архиве образовательного учреждения. Итоговая аттестация слушателей завершается выдачей диплома о профессиональной переподготовке установленного образца. Выдача слушателям дипломов о профессиональной переподготовке осуществляется при условии успешной защиты аттестационной работы. Обучающиеся, не защитившие аттестационную работу, вправе подать апелляцию. Отчеты о работе итоговой аттестационной комиссии докладываются на педагогическом совете образовательного учреждения.

6.2. Вопросы для самоконтроля:

1. Уровни биологической организации. Организм как дискретная самовоспроизводящаяся открытая система, связанная со средой обменом вещества, энергии и информации.
2. Представление о физико-химической среде обитания организмов; особенностях водной, почвенной и наземно-воздушной сред обитания.
3. Абиотические и биотические факторы, их экологическое значение. Общие закономерности воздействия факторов окружающей среды на живые организмы.
4. Представление об экологической нише: многомерность ниши и ее графическое изображение; ниша фундаментальная и реализованная; динамика ниш на уровне кратковременных и долговременных изменений; влияние конкуренции на ширину

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

экологической ниши, перекрывание ниш.

5. Формы взаимоотношений организмов в природе.
6. Понятие о популяции в экологии. Популяционная структура вида и принципы выделения популяций. Основные экологические характеристики популяций.
7. Возрастная структура популяций у животных и растений, ее зависимость от условий среды и значение ее изучения для прогнозирования численности популяций. Половая структура популяций.
8. Пространственная структура популяций. Формы проявления территориальных отношений у различных видов. Механизмы, поддерживающие определенное пространственное распределение.
9. Генетическая структура популяции и механизмы ее поддержания.
10. Формы групповой организации у животных. Эффект группы. Система доминирования в группах животных, биологическая роль этих отношений.
11. Динамика популяции. Типы экологических стратегий. Современные представления о механизмах регуляции численности популяций. Качественные изменения в популяциях в зависимости от плотности.
12. Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Биосоциальная сущность человека.
13. Основные компоненты экосистемы. Сообщества живых организмов в природе, их таксономический состав, функциональная и видовая структура.
14. Жизненные формы организмов, их многообразие и приспособительное значение.
15. Понятия: биоценоз, биогеоценоз и экосистема.
16. Цепи питания: пастбищные и детритные. Трофические уровни. Экологические пирамиды. Поток энергии в экосистемах.
17. Развитие экосистем. Общие закономерности сукцессий. Продуктивность сообществ на разных этапах сукцессии. Принципы функционирования экосистем.
18. Общее представление об агроэкосистеме. Основные элементы и ресурсы агроценозов. Особенности организации и функционирования. Энергетические взаимоотношения в агроценозах.
19. Проблемы стабилизации антропогенных агроландшафтов.
20. Биосфера. Эволюция биосферы.
21. Роль В. И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Структурные элементы биосферы и характер их взаимодействия.
22. Живое вещество планеты, его химический состав и геохимическая роль.
23. Основы типологии и классификации ландшафтов, их динамика и функционирование.
24. Климат, процессы его формирования и классификация. Роль атмосферы в удержании тепла. Тенденции изменения климата в глобальном и региональных аспектах.
25. Космическая роль биосферы и ее стабильность. Круговорот веществ как условие стабильности биосферы. Основные биогеохимические циклы биосферы.
26. Понятие ноосферы и ее становление. Учение В.И. Вернадского о ноосфере. Техногенные системы: определение и классификация.
27. Экологические проблемы современности.
28. Проблемы экогеоморфологии, Мирового океана, водных объектов суши, атмосферы Земли, использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, а также ис-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

пользования и дезактивации отходов производства.

29. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду. Экологические последствия природопользования в России.

30. Охраняемые природные и природно-антропогенные ландшафты: категории и виды особо охраняемых природных территорий и объектов. Задачи, устройство, назначение и роль в сохранении биоразнообразия.

31. Здоровье как норма реакции человека на окружающую среду. Качество жизни и качество здоровья населения. Показатели состояния здоровья населения. Преобразование природы и здоровье человека.

32. Понятие об адаптации и акклиматизации человека. Общие закономерности адаптации человека к условиям внешней среды. Факторы экологического риска.

33. Экологическая напряженность и генофонд человека. Программы защиты населения России.

34. Экологическая экспертиза как процедура оценивания достаточности экологического обоснования предлагаемой хозяйственной и иной деятельности.

35. Экологический мониторинг, его научные основы и приоритетные контролируемые параметры природной среды.

36. Методы экологических исследований. Ландшафтно – геоэкологические исследования.

37. Оценка качества окружающей среды: принципы, процедура и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.

38. Основные понятия и принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы. Экономический механизм природопользования.

39. Нормативно – правовые основы управления природопользованием и охраны окружающей среды, его цели, организация и порядок взаимодействия с другими сферами управления.

40. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и здоровья человека.

41. Особенности и принципиальные черты хозяйственного механизма природопользования, отвечающего рыночной экономике.

42. Концепции и стратегии общественного развития и охраны окружающей среды.

43. Основные парадигмы «экономики природопользования».

44. Методы обеспечения экологической безопасности.

6.3. Перечень тем итоговой аттестационной работы по программе профессиональной переподготовки "Метрология, стандартизация и сертификация" включает:

1. Естественно-научные и философские основы экологического права (Природа и общество).
2. Становление и развитие экологического права.
3. Проблемы охраны природы в России в XX-XXI вв.
4. Основные проблемы экологической XXI вв.
5. Методология науки «Экология».
6. Экологическое право в системе отраслей российского права
7. Экологическое правоотношение.
8. Конституционные основы экологии.
9. Объекты эколого-правовой охраны.
10. Экологическое законодательство: современное состояние, тенденции развития.
11. Понятие и система экологических прав и обязанностей.
12. Экологические права и обязанности граждан и общественных объединений.
13. Право человека на благоприятную окружающую среду: содержание, гарантии и способы защиты.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

14. Экологические обязанности государства.
15. Понятие организационного механизма в сфере охраны окружающей среды (экологического управления).
16. Экологический контроль и надзор: правовые формы и методы реализации.
17. Государственный экологический надзор
18. Информационное обеспечение в сфере охраны окружающей среды.
19. Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг).
20. Оценка воздействия на окружающую среду.
21. Государственная экологическая экспертиза.
22. Общественная экологическая экспертиза.
23. Виды и формы права собственности на природные ресурсы.
24. Сделки с природными объектами.
25. Право природопользования в РФ.
26. Экономика природопользования.
27. Государственный учёт в сфере охраны окружающей среды.
28. Экологическая паспортизация.
29. Экономический механизм охраны окружающей среды.
30. Экономико-правовое стимулирование рационального природопользования.
31. Нормирование качества окружающей среды (экологическое нормирование).
32. Экологическое страхование в РФ: современное состояние и перспективы развития.
33. Аудит в сфере охраны окружающей среды (экологический аудит).
34. Органы исполнительной власти, осуществляющие функции экологического управления.
35. Экологические функции правоохранительных органов.
36. Плата за загрязнение окружающей среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия.
37. Формирование экологической культуры в сфере охраны окружающей среды (экологическое воспитание, образование, научные исследования).
38. Правовой режим зон чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия.
39. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
40. Гарантии и защита экологических прав.
41. Возмещение вреда причинённого экологическими правонарушениями.
42. Судебная практика применения экологического законодательства.
43. Разрешение экологических споров.
44. Практика надзора прокуратуры за исполнением законов об охране окружающей среды.
45. Экологические требования при размещении, проектировании и строительстве.
46. Экологические требования при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации объектов.
47. Правовая охрана окружающей среды, обеспечение экологической безопасности человека в городах и иных поселениях.
48. Правовое регулирование обращения с отходами.
49. Правовое регулирование обращения с опасными веществами.
50. Правовое регулирование обращения с озоноразрушающими веществами.
51. Правовые меры охраны окружающей среды от вредных физических воздействий.
52. Правовой режим особо охраняемых природных территорий.
53. Правовой режим редких, находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.
54. Красная книга РФ, красные книги субъектов РФ, их юридическое значение.

7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ

Оценка качества освоения учебной программы проводится в отношении:

- соответствия результатов освоения программы заявленным целям, задачам и планируемым результатам обучения,
- соответствия процесса обучения по программе установленным требованиям к структуре, порядку и условиям ее реализации,
- способности образовательной организации результативно и эффективно выполнять деятельность по предоставлению образовательных услуг в рамках реализуемой учебной программы.

Оценка качества освоения учебной программы проводится в следующих формах:

- внутренний мониторинг качества образования,
- внешняя независимая оценка качества образования.

Конкретными элементами системы оценки качества освоения программы являются:

7.1 Посещение занятий преподавателями с составлением листа обзорной проверки качества.

7.2 Тестирование слушателей по программе профессиональной переподготовки (тестовый контроль как квалиметрический метод оценки качества обучения).

7.3 Организация круглых столов с представителями оценочного сообщества и специалистов в области независимой технической экспертизы.

7.4 Оппонирование слушателями аттестационных работ. Экспертиза специалистами аттестационных работ.

7.5 Анализ степени удовлетворенности слушателей качеством реализуемой учебной программы (анкетирование слушателей).

7.6 Оценка учебно-методического комплекса реализуемой программы.

7.7 Проведение самообследования образовательного учреждения.

7.8 Аудит качества освоения учебной программы независимыми специалистами в области охраны труда.

7.9 Проведение общественной аккредитации программы в независимых аккредитационных органах.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки
«Экология и природопользование»

8. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

7.1 Доктор экономических наук, профессор кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью» СГТУ Постюшков Андрей Владимирович