



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«УЧЕБНО-КУРСОВОЙ КОМБИНАТ»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор

\_\_\_\_\_ О.П.Зинков  
Приказ № 26 от «30» ноября 2021 года

«ПРИНЯТО»  
на заседании Педагогического совета АНПОО «УКК»  
Протокол № 5 от «30» ноября 2021 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
(ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)  
«Обеспечение экологической  
безопасности руководителями и  
специалистами экологических  
служб и систем экологического  
контроля»**

<b>Вид, уровень и направленность образовательной программы</b>	дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации)
<b>Форма обучения</b>	заочная форма обучения с применением дистанционных (электронных, информационно-коммуникационных) технологий.
<b>Квалификации</b>	
<b>Срок обучения</b>	72 час
<b>Количество учебных месяцев/недель/дней</b>	- / 3 недели 3 дня / 18 дней
<b>Объём учебной нагрузки в день</b>	4 часа
<b>Объём учебной нагрузки в неделю</b>	20 часов
<b>Исходный уровень образования</b>	- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; - лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

г. Псков  
2021 год

## Содержание

Раздел	Наименование раздела	Страница
1	Сведения о разработчиках	2
2	Направленность, цель программы и планируемые результаты обучения	2-4
3	Структура и объем программы	4-5
4	Учебный план	5
5	Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами экологических служб и систем экологического контроля»	5-6
6	Календарный учебный график	7
7	Рабочая программа учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	8
8	Содержание рабочей программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	8-12
9	Организационно-педагогические условия реализации программы	12-14
10	Пояснительная записка	14-15
11	Контроль и оценка результатов обучения по программе	15-17
12	Фонд оценочных средств	17
13	Рекомендуемые методические материалы	17-19

### 1. СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ

**Преподаватель** Автономной некоммерческой профессиональной образовательной организация «Учебно-курсовой комбинат» **Прворов В.А.**

### 2. НАПРАВЛЕННОСТЬ, ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Дополнительное профессиональное образование направлено** на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, профессиональное развитие человека, обеспечение соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

**Программа повышения квалификации** направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Содержание реализуемой дополнительной профессиональной программы и (или) отдельных ее компонентов (дисциплин (модулей), практик, стажировок) должно быть направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

**Задачами освоения программы является:** дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами экологических служб и систем экологического контроля», разработана для руководителей и специалистов организаций субъектов хозяйственной или иной деятельности для обновления их теоретических и практических знаний в связи с повышением требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач в области обеспечения экологической безопасности.

**Цель:** повышение квалификации, углубление теоретических знаний и практических навыков специалистов, ответственных за принятие управленческих и организационных решений по реализации природоохранных мероприятий, в том числе при внедрении системы экологического менеджмента и проведении экологического аудита, а также наилучших

доступных технологий, направленных на повышение экологической безопасности на предприятии; ответственных за разработку и ведение необходимых документов в области охраны окружающей среды, взаимодействие с органами государственной власти в области охраны окружающей среды; руководителей и специалистов, непосредственно задействованных в организации управления охраной окружающей среды на предприятии (начальник отдела охраны окружающей среды, инженер по охране окружающей среды (эколог)).

### **Планируемые результаты обучения.**

В результате освоения настоящей программы слушатели овладеют следующими компетенциями, включающими в себя способность:

- подготавливать и реализовать экономически и юридически грамотные управленческие решения, направленные на предотвращение негативного воздействия деятельности предприятий на окружающую среду;
- использовать современные эколого-аналитические технологии в своей деятельности;
- определить последовательность действий при выполнении мероприятий, направленных на повышение уровня экологической безопасности своего предприятия;
- владеть основным системным подходом к решению задач по снижению экологического риска в области обращения с опасными отходами
- предотвратить штрафы, иски надзорных органов и третьих лиц в области экологической безопасности.

-  
- В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом 05.03.06 «Экология и природопользование» (утв. приказом Министерства науки и образования РФ от 7 августа 2020 г. № 894). В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные (УК) и профессиональные (ПК) компетенции.

#### **Универсальные компетенции:**

**УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

**УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

**УК-3.** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

**УК-4.** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

**УК-5.** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

**УК-6.** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

**УК-7.** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**УК-9.** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

**УК-10.** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

**УК-11.** Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

## **Общепрофессиональной компетенции выпускника:**

### **Общепрофессиональной компетенции выпускника:**

**ОПК-1.** Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.

**ОПК-2.** Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

**ОПК-3.** Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-4.** Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики.

**ОПК-5.** Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

**ОПК-6.** Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

### **3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ**

**Образовательная программа** - специально организованный целенаправленный процесс по достижению заданных результатов дополнительного профессионального обучения.

В то же время образовательная программа - это комплекс основных характеристик: объем, содержание, планируемые результаты, условия реализации, формы аттестации. Эти характеристики представляются в виде документов:

- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей);
- оценочных средств;
- других необходимых методических материалов.

В структуре программы повышения квалификации должно быть представлено описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

#### **Структура дополнительной профессиональной программы:**

- цель;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей);
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы и иные компоненты.

**Срок освоения дополнительной профессиональной программы** должен обеспечивать возможность достижения планируемых результатов и получение новой компетенции (квалификации), заявленных в программе. При этом минимально допустимый срок освоения программ повышения квалификации не может быть менее 16 академических часов.

КОД	Структура образовательной программы	Объем образовательной программы
	<b>Программы дисциплин</b>	
<b>ПМ</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>168</b>
ПМ.01	Государственное регулирование в области охраны окружающей среды.	48
ПМ.02	Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды.	16
ПМ.03	Управление охраной окружающей среды природопользователями.	24
ПМ.04	Документирование деятельности по обеспечению экологической безопасности на предприятии.	56
ПМ.05	Экологический менеджмент.	8
ПМ.06	Безопасное обращение с отходами на производстве.	16
<b>ПЗ</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>28</b>
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация (итоговый экзамен)</b>	<b>4</b>
	<b>Всего часов</b>	<b>200</b>

#### 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**Учебный план** - определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения профессиональных модулей, учебных дисциплин (при наличии), практики, формы промежуточной, итоговой аттестации обучающихся.

**Функция учебного плана** - показать связь содержания обучения (профессиональных модулей, учебных дисциплин), видов учебной нагрузки (теоретических, практических, лабораторных занятий, видов практик, самостоятельной работы и т. д.) и объема обучения в часах.

#### 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН дополнительной профессиональной программы (программы повышения квалификации) «Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами экологических служб и систем экологического контроля»

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Количество часов	Форма контроля
<b>Профессиональные модули</b>			
<b>1.</b>	<b>Модуль 1. Государственное регулирование в области охраны окружающей среды.</b>	<b>48</b>	Внеаудиторная (дистанционная) учебная работа обучающегося.
1.1	Основные принципы охраны окружающей среды.	8	Текущий контроль знаний в форме зачета (компьютерное тестирование, наблюдение, отчет, ситуационные задания)
1.2	Экологическое и природно-ресурсное законодательство.	8	
1.3	Государственное управление в области охраны окружающей среды.	4	
1.4	Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.	8	
1.5	Экологические требования для объектов каждой категории.	4	
			Промежуточная аттестация в форме зачета (компьютерное

1.6	Наилучшие доступные технологии.	4	тестирование)
1.7	Экологический контроль и надзор.	8	
1.8	Государственная экологическая экспертиза.	4	
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды.</b>	<b>16</b>	
2.1	Налоги и неналоговые платежи и сборы в области природопользования и охраны окружающей среды.	4	
2.2	Плата за негативное воздействие на окружающую среду.	4	
2.3	Экологическое страхование.	4	
2.4	Штрафы за нарушение природоохранного законодательства.	4	
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Управление охраной окружающей среды природопользователями.</b>	<b>24</b>	
3.1	Общие требования к организации управления охраной окружающей среды на предприятии.	4	
3.2	Организация производственного экологического контроля.	12	
3.3	Организация аналитического контроля.	8	
<b>4.</b>	<b>Модуль 4. Документирование деятельности по обеспечению экологической безопасности на предприятии.</b>	<b>56</b>	
4.1	Система документации по вопросам охраны окружающей среды на предприятии.	24	
4.2	Отчетность предприятия по охране окружающей среды.	32	
<b>5.</b>	<b>Модуль 5. Экологический менеджмент.</b>	<b>8</b>	
5.1	Экологический аудит.	2	
5.2	Предпосылки возникновения и распространения экологического менеджмента.	6	
<b>6.</b>	<b>Модуль 6. Безопасное обращение с отходами на производстве.</b>	<b>16</b>	
6.1	Организация работы с отходами.	8	
6.2	Особенности обращения со отходами промышленных предприятий.	2	
6.3	Особенности обращения с медицинскими отходами.	2	
6.4	Особенности обращения с опасными отходами.	2	
6.5	Особенности обращения с ломом и отходами цветных и (или) черных металлов.	2	
<b>ПЗ</b>	<b>Практические занятия.</b>	<b>28</b>	Тренинг на программном средстве
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация (итоговый экзамен).</b>	<b>4</b>	Итоговая аттестация в форме итогового экзамена: - проверка теоретических знаний (компьютерное

			тестирование)
	<b>Всего часов</b>	<b>72</b>	

## 6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

**дополнительной профессиональной программы  
(программы повышения квалификации)  
«Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами  
экологических служб и систем экологического контроля»**

**Календарный учебный график** определяет общий план учебного процесса (по неделям или дням)

**Функция календарного учебного графика** - раскрыть последовательность освоения элементов учебного плана дополнительной профессиональной программы (программы повышения квалификации)

**Срок обучения:** 72 часа

**Количество учебных месяцев/недель/дней:** - / 3 недели 3 дня / 18 дней

**Форма обучения:** заочная, с применением дистанционных (электронных, информационно-коммуникационных) технологий.

**Объем учебной нагрузки в день:** 4 часа

**Объем учебной нагрузки в неделю:** 20 часов

Учебный день	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем теоретического обучения (ТО)	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Учебный день	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Объем теоретического обучения (ТО)	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Учебный день	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Объем теоретического обучения (ТО)	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Учебный день	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Объем теоретического обучения (ТО)	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Учебный день	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Объем теоретического обучения (ТО)	4	4	4	4	4	4			
Объем практических занятий (ПЗ)							4	4	4
Учебный день	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Объем практических	4	4	4	4					

занятий (ПЗ)									
Итоговая аттестация (итоговый экзамен) (ИА)					4				

ТО – теоретическое обучение

ПЗ – практические занятия

ИА – итоговая аттестация (итоговый экзамен)

## **7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

**Рабочая программа** учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) содержит перечень тем, а также рассматриваемых в них вопросов с учетом их трудоемкости.

**Рабочая программа** учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) является неотъемлемой частью ДПП и разрабатывается с учетом законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности при осуществлении работ на опасных производственных объектах.

## **8. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) дополнительной профессиональной программы (программы повышения квалификации) «Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами экологических служб и систем экологического контроля»**

**Учебный предмет, курс, дисциплина (модуль)**

### **8.1 Модуль 1. Государственное регулирование в области охраны окружающей среды.**

#### 8.1.1 Основные принципы охраны окружающей среды.

Единая государственная политика Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

#### 8.1.2 Экологическое и природно-ресурсное законодательство.

Требования природопользования, охраны окружающей среды и экологической безопасности, установленные Конституцией Российской Федерации, Федеральными законами «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», «Об охране атмосферного воздуха», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О недрах», Лесным кодексом Российской Федерации, Земельным кодексом Российской Федерации, Водным кодексом Российской Федерации, Градостроительным кодексом Российской Федерации, Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях.

#### 8.1.3 Государственное управление в области охраны окружающей среды.

Роль государства в сфере охраны окружающей среды. Цель и задачи государственного экологического регулирования. Инструменты государственного регулирования в области охраны окружающей среды. Практика экологического регулирования в России и за рубежом. Законодательные акты. Роль Государственной экологической инспекции.

8.1.4 Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Структура лицензирования природопользования. Разрешительные документы в сфере использования природных богатств страны, их классификация и функции. Лицензионные



требования и порядок выдачи лицензии на пользование водными объектами, недрами, а также комплексное природопользование. Отдельные и совмещенные лицензии. Распорядительная лицензия.

#### 8.1.5 Экологические требования для объектов каждой категории.

Экологические требования, предъявляемые к объектам каждой категории.

#### 8.1.6 Наилучшие доступные технологии.

Организация мониторинга окружающей среды. Направления деятельности мониторинга состояния окружающей среды. Импактный, региональный, фоновый мониторинг. Организация систем мониторинга. Государственная система мониторинга окружающей среды в столичном регионе и Российской Федерации.

Нормирование качества окружающей среды. Предельно допустимая экологическая нагрузка. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование.

#### 8.1.7 Экологический контроль и надзор.

Контроль действующего предприятия. Государственный инспектор экологического контроля, его права и обязанности. Положения Закона Российской Федерации от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей». Права и обязанности индивидуальных предпринимателей и юридических лиц при осуществлении государственного экологического контроля.

#### 8.1.8 Государственная экологическая экспертиза.

Характерные особенности и организация важнейших видов экологической деятельности: государственный, производственный и общественный экологический контроль; оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС); общественная и государственная экологическая экспертиза; экологический аудит; лицензирование природопользования; гигиеническая и экологическая сертификация.

### **8.2. Модуль 2. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды.**

8.2.1 Налоги и неналоговые платежи и сборы в области природопользования и охраны окружающей среды.

Методология оценки риска - основа для количественного определения и сравнения опасных факторов, воздействующих на человека и окружающую среду. Основные понятия, определения, термины экологических рисков. Оценка риска на основе доступных данных, его расчет и построение полей риска на картографической основе. Стоимостная оценка риска и приемлемый уровень риска. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями предприятия.

#### 8.2.2. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства. Методика исчисления вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам. Исчисление размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства. Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель. Методика исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод. Методика исчисления размера вреда причиненного почвам, как объекту охраны окружающей среды. Виды экологической безопасности.

### 8.2.3. Экологическое страхование.

Порядок возмещения причиненного окружающей среде ущерба. Экологическое страхование экологических рисков и возможного причиненного ущерба окружающей среде, исковая деятельность.

### 8.2.4. Штрафы за нарушение природоохранного законодательства.

Платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде - один из основных принципов охраны окружающей среды. Принципы платности за негативные воздействия. Плательщики платы, их права и обязанности. Постановка на учет в качестве плательщика. Объекты исчисления и взимания платы, платежная база. Порядок определения и ставки платы. Методы экономического стимулирования, льготы по плате. Сроки взимания платы, пени, взыскание платы, контроль соблюдения правовых норм и отчетность в области взимания платы. Программное обеспечение расчета экологических платежей.

## 8.3. Модуль 3. Управление охраной окружающей среды природопользователями.

8.3.1 Общие требования к организации управления охраной окружающей среды на предприятии.

Приоритетные цели и задачи государственного управления воздействием на окружающую среду: минимизация воздействия; устранение неконтролируемого, в первую очередь «ночного» воздействия; сокращение неорганизованного воздействия на окружающую среду, в том числе неорганизованного размещения и захоронения отходов; повышение эффективности регулирования воздействия. Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при неблагоприятных метеорологических условиях.

8.3.2 Организация производственного экологического контроля. Рабочая документация производственного экологического контроля: нормативные документы, первичная учетная документация, планы мероприятий в части охраны атмосферного воздуха, охраны поверхностных вод, охраны от негативных воздействий отходов. Правоустанавливающие и лицензионные документы, договоры. Материалы предыдущих проверок и заключений.

8.3.3 Организация аналитического контроля. Деятельность предприятия и документация в части охраны окружающей среды: федеральная статистическая отчетность, журналы аналитического контроля и работы очистного оборудования, инструкции, приказы, утвержденные планы мероприятий и др.

Документы по организации экологической службы предприятия: приказ руководителя о создании службы, приказ руководителя о назначении руководителя службы, должностные инструкции, документы, подтверждающие необходимую профессиональную подготовку сотрудников службы

## 8.4. Модуль 4. Документирование деятельности по обеспечению экологической безопасности на предприятии.

8.4.1. Система документации по вопросам охраны окружающей среды на предприятии. Деятельность предприятия и документация в части охраны окружающей среды: федеральная статистическая отчетность, журналы аналитического контроля и работы очистного оборудования, инструкции, приказы, утвержденные планы мероприятий и др.

Документы по организации экологической службы предприятия: приказ руководителя о создании службы, приказ руководителя о назначении руководителя службы, должностные

инструкции, документы, подтверждающие необходимую профессиональную подготовку сотрудников службы.

Рабочая документация производственного экологического контроля: нормативные документы, первичная учетная документация, планы мероприятий в части охраны атмосферного воздуха, охраны поверхностных вод, охраны от негативных воздействий отходов. Правоустанавливающие и лицензионные документы, договоры. Материалы предыдущих проверок и заключений.

8.4.2. Отчетность предприятия по охране окружающей среды. Федеральная статистическая отчетность на предприятии. Форма № 18-кс «Сведения об инвестициях в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов». Форма № 2-ос «Сведения о выполнении водохозяйственных и водоохраных работ на водных объектах». Форма № 4ос «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды и экологических платежах». Форма № 2-тп (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха». Форма № 2-тп (водхоз) «Сведения об использовании воды». Форма № 2-тп (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления».

## **8.5. Модуль 5. Экологический менеджмент.**

### 8.5.1. Экологический аудит.

Виды и область применения экологического аудита. Экологический аудит предприятия. Государственный экологический контроль и экологический аудит. Планирование экологического аудита. Порядок проведения экологического аудита. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение экологического аудита. Приватизация, инвестиционная деятельность и экологический аудит. Оформление материалов экологического аудита предприятия.

### 8.5.2. Предпосылки возникновения и распространения экологического менеджмента.

Организация системы экологического менеджмента на промышленном предприятии в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению». Стандарт как инструмент регулирования отношения предприятия к окружающей среде. «Добровольность» стандарта. Сертификация предприятия на требования Международного стандарта: процедуры, порядок и документация. Экологическая политика промышленного предприятия. Требования к системе управления окружающей средой. Экологические аспекты. Сертифицирующие международные и отечественные предприятия. Экономическая эффективность экологического менеджмента. Аудит систем экологического менеджмента. Принципы проведения аудита.

## **8.6. Модуль 6. Безопасное обращение с отходами на производстве.**

8.6.1. Организация работы с отходами. Порядок (инструкция) обращения с отходами производства на предприятии. Приказы о назначении лиц, допущенных к работе с опасными отходами, порядок их обучения и переподготовки. Лицензии на деятельность по обращению с опасными отходами, выписки из реестра на данный вид деятельности, положительное заключение государственной экологической экспертизы материалов обоснования намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами.

Порядок разработки и утверждения проекта нормативов образования отходов и лимитов

на их размещение. Лимиты размещения отходов и паспорта опасных отходов. Перечень отходов образующихся на предприятии, в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов, материалы по определению класса опасности отходов. Договоры на размещение, переработку, обезвреживание отходов со сторонними организациями. Свидетельство о регистрации объекта размещения отходов в государственном реестре размещения отходов. Справки, накладные, квитанции, письма о количестве и виде отходов, отправленных на размещение, переработку и обезвреживание.

8.6.2. Особенности обращения со отходами промышленных предприятий. Промышленные отходы. Нормирование при обращении с промышленными отходами. Оформление проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение при строительстве и эксплуатации объектов, вопросы согласований. Строительные отходы, снятые грунты. Порядок оформления необходимой документации

8.6.3. Особенности обращения с медицинскими отходами. Медицинские отходы. Порядок оформления необходимой документации.

8.6.4. Особенности обращения с опасными отходами. Отнесение опасных отходов к классам опасности для окружающей среды. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО) с приложением. Паспортизация опасных отходов. Паспортизация опасных отходов (I - IV класса опасности).

## **8.7. Практические занятия**

8.7.1. Разработка проекта нормативов допустимых сбросов (ПДС) в окружающую среду со сточными водами.

8.7.2. Паспорт водного хозяйства предприятия, допустимый сброс (ДС) загрязняющих веществ, отведение в систему городской канализации.

8.7.3. План-график аналитического контроля за соблюдением нормативов сброса загрязняющих веществ.

8.7.4. Порядок заполнения Формы № ПОД-11 «Журнал учета водопотребления (водоотведения) предприятием, организацией средствами измерений».

8.7.5. Порядок заполнения Формы № ПОД-12 «Журнал учета водопотребления (водоотведения) предприятием, организацией средствами измерений».

8.7.6. Порядок заполнения Формы № ПОД-13 «Журнал учета качества сбрасываемых сточных вод предприятием, организацией».

## **8.8. Итоговая аттестация (итоговый экзамен)**

## **9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Дополнительное профессиональное образование осуществляется Автономной некоммерческой профессиональной образовательной организацией «Учебно-курсовой комбинат» (далее – Организация) посредством реализации дополнительных профессиональных программ (далее - ДПП) (программ повышения квалификации).

Содержание ДПП определяется образовательной программой, разработанной и утвержденной Организацией, с учетом потребностей лица, организации, по инициативе которых осуществляется дополнительное профессиональное образование.

Формы обучения и сроки освоения ДПП определяются образовательной программой и Договором на оказание платных образовательных услуг. Организацией, допускается сочетание различных форм обучения.

Срок освоения ДПП должен обеспечивать возможность достижения планируемых результатов и получение новой компетенции (квалификации), заявленных в программе. При этом минимально допустимый срок освоения программ повышения квалификации не может быть менее 16 часов.

Образовательная деятельность по ДПП организуется в соответствии с учебным расписанием, в котором указывается ФИО преподавателя по каждой теме программы.

ДПП может реализовываться полностью или частично в форме стажировки.

При реализации ДПП Организацией, применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Обучение по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой ДПП, осуществляется в порядке, установленном Положением об обучении по индивидуальному учебному плану в АНПО «УКК».

ДПП реализуются Организацией как самостоятельно, так и посредством сетевых форм их реализации.

Обучение по ДПП осуществляется как одновременно и непрерывно, так и поэтапно (дискретно).

Реализация ДПП обеспечивается преподавателями, работающими по трудовому договору, с привлечением к образовательному процессу специалистов и руководителей организаций (предприятий, объединений) и др. категории квалифицированных работников в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, в т. ч. по совместительству и краткосрочным договорам гражданско-правового характера.

Преподаватели выполняют обязанности в соответствии с законодательством Российской Федерации, Уставом, трудовыми договорами, должностными инструкциями и соответствующими локальными актами Организации и должны иметь:

- необходимую профессиональную педагогическую квалификацию, соответствующую установленной квалификации по данному профилю, подтвержденную аттестатами, дипломами и иными документами;
- стаж работы, необходимый для осуществления образовательной деятельности;
- аттестацию, подтверждающую соответствие педагогических работников занимаемым должностям на основе их профессиональной деятельности.

Преподаватели обязаны не реже одного раза в пять лет проходить курсы повышения квалификации по профилю деятельности и стажировки в организациях в соответствии с содержанием реализуемых программ.

Оценка качества освоения дополнительных профессиональных программ проводится в отношении:

- соответствия результатов освоения дополнительной профессиональной программы заявленным целям и планируемым результатам обучения;
- соответствия процедуры (процесса) организации и осуществления дополнительной профессиональной программы установленным требованиям к структуре, порядку и условиям реализации программ;
- способности организации результативно и эффективно выполнять деятельность по предоставлению образовательных услуг.

Оценка качества освоения дополнительных профессиональных программ проводится в следующих формах:

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

Организация согласно Положению о видах, формах и процедуре внутренней системы оценки качества разработки и реализации дополнительных профессиональных программ в

АНПОО «УКК» устанавливает виды, формы и требования к внутренней оценке качества реализации дополнительных профессиональных программ и их результатов.

Организации на добровольной основе могут применять процедуры независимой оценки качества образования, профессионально-общественной аккредитации дополнительных профессиональных программ и общественной аккредитации организаций.

## 10. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации) «Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами экологических служб и систем экологического контроля» разработана в соответствии с:

- нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 19, ст. 2326; 2020, N 9, ст. 1139),

- учетом требований приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444),

- изменением, внесенным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499" (зарегистрирован Минюстом России 14 января 2014 г., регистрационный N 31014),

- Федеральным законом от 03.07.2016 года № 238-ФЗ "О независимой оценке квалификации";

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Профессиональный стандарт соответствующий профессиональной деятельности выпускников образовательной программы: «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07 сентября 2020 г. N 569н)

Требования к поступающим при приёме на обучение по дополнительной профессиональной программе (программе повышения квалификации) «Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами экологических служб и систем экологического контроля»

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Освоение программ повышения квалификации включает в себя теоретическое обучение и практическую подготовку (практические занятия).

Теоретическое обучение и практические занятия по программам повышения квалификации проводится в соответствии с учебным планом (индивидуальным учебным планом) по заочной форме обучения, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в виде тренинга на программном средстве (компьютерного тестирования) продолжительностью не более 4 академических часов в день. Максимальный объем учебной нагрузки Обучающегося по дополнительным профессиональным программам составляет 20 академических часов в неделю.

Для обучения, с применением дистанционных технологий Обучающиеся получают ключ удаленного доступа к учебным модулям обучающей контролирующей системы и указания по выполнению практической подготовки.

Получив доступ к учебным модулям Обучающийся имеет возможность:

- самостоятельно изучить нормативно-правовые документы;

- получить консультации высококвалифицированных преподавателей;
- самостоятельно проверить усвоение изученного материала путем прохождения экспресс-тестов;
- пройти пробный (тренировочный) экзамен.

В процессе обучения предусмотрено как чередование теоретического обучения и выполнения практических занятий, так и выполнение практических занятий после теоретического обучения как заключительный этап освоения программы.

Для методической помощи Обучающимся на время выполнения практических занятий, из числа преподавателей Организации назначается приказом о начале занятий группы и зачислении обучающихся на образовательную программу руководитель по практической подготовке от Организации.

В процессе тестирования осуществляется автоматизированная обработка оценивания, документирование результатов тестирования, хранение результатов тестирования. По итогам прохождения практических занятий руководитель по практической подготовке фиксирует результаты тестирования в журнале учета учебных занятий.

Обучающимся, имеющим стаж работы по профилю изучаемой программы повышения квалификации, не менее объема практических занятий, который предусмотрен учебным планом программы повышения квалификации, практические занятия могут быть зачтены.

Обучающиеся при успешном выполнении практических занятий допускаются к итоговой аттестации (итоговому экзамену), позволяющей выявить теоретическую и практическую подготовку специалиста к решению профессиональных задач.

## 11. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Освоение ДПП, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается:

- текущим контролем знаний;
- промежуточной аттестацией;
- итоговой аттестацией (итоговый экзамен),

которые являются основными формами контроля учебной работы, оценивают результаты учебной деятельности Слушателей в период обучения и проводятся с целью определения уровня теоретической и практической подготовки.

Основной формой **текущего контроля знаний** является зачёт (компьютерное тестирование, наблюдение, отчет, ситуационные задания). Форма **промежуточной аттестации** - зачет (компьютерное тестирование). Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий и проводятся обучающей контролирующей системой с тестовыми заданиями, в соответствии с Положениями о проведении промежуточной аттестации в АНПОО «УКК» и о практической подготовке в АНПОО «УКК».

Результаты текущего контроля знаний и промежуточной аттестации фиксируются преподавателем в журнале учета учебных занятий.

### Итоговая аттестация

Реализация **дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации)** завершается итоговой аттестацией Обучающихся в форме итогового экзамена.

Объем времени, форма и вид аттестационных испытаний, входящих в итоговую аттестацию Обучающихся, устанавливаются учебными планами (индивидуальными учебными планами) и доводятся до Обучающихся в первый день занятий. Дата и время проведения итоговой аттестации доводится до сведения всех членов комиссии и Обучающихся не позднее чем за 3 дня до итоговой аттестации.

Обучающимся создаются необходимые условия для подготовки к итоговой аттестации, возможность работать с учебным фондом, медиаресурсами и т.д. В период подготовки Обучающиеся получают необходимую помощь от преподавателей в виде консультаций по процедуре проведения, критериям оценивания и другим вопросам организации итоговой

аттестации.

Итоговый экзамен включает в себя проверку теоретических знаний, которая проводится с использованием дистанционных образовательных технологий в режиме компьютерного тестирования, как очно, так и дистанционно (онлайн). В процессе тестирования осуществляется автоматизированная обработка оценивания, документирование результатов тестирования, хранение результатов тестирования.

Допуск к сдаче итогового экзамена осуществляется при:

- успешном прохождении промежуточной аттестации;
- выполнении всех практических занятий.

В случае успешного прохождения предшествующих аттестационных испытаний создается аттестационная комиссия для проведения итоговой аттестации (итогового экзамена) Обучающихся по дополнительной профессиональной программе (программе повышения квалификации). Комиссия формируется по каждой программе повышения квалификации, реализуемой Организацией, на основании приказа о составе комиссии, о выпуске группы и отчислении обучающихся с дополнительной профессиональной программы. Заседание аттестационной комиссии оформляется протоколом.

К проведению итогового экзамена привлекаются представители:

- сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций по профилю осваиваемой слушателями программы;
- ведущих преподавателей и научных работников других образовательных организаций;
- других органов по согласованию.

Комиссия на основе полученных результатов обучения выносит решение:

- об освоении/не освоении образовательной программы обучающимся, зачисленным на данную программу;
- выдаче/не выдаче документа о квалификации;
- удостоверяет право (соответствие квалификации) Обучающегося на ведение профессиональной деятельности в сфере, которая указывается в документе о квалификации.

Результаты итоговой аттестации Обучающихся фиксируются в протоколе заседания аттестационной комиссии и журнале учета учебных занятий.

Экземпляр протокола заседания аттестационной комиссии, журнал учета учебных занятий и распечатки тестов (результаты тестирования) на бумажном носителе формируются в материалы дела учебной группы и хранятся в Организации в течение 5 лет.

После успешного прохождения Обучающимся итогового экзамена обучение считается законченным. Протокол заседания аттестационной комиссии является основанием для издания приказа о выпуске группы и отчислении обучающихся с дополнительной профессиональной программы (программы повышения квалификации). На основании приказа о выпуске Обучающиеся отчисляются с дополнительной профессиональной программы (программы повышения квалификации) и получают документ о квалификации - удостоверение о повышении квалификации.

При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдаётся одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

В удостоверении о повышении квалификации указывается наименование, вид, уровень и направленность образовательной программы, срок ее освоения, квалификация или заявленные области повышения квалификации. Квалификация, область аттестации, указываемая в документе о квалификации, дает его обладателю право заниматься определенной профессиональной деятельностью и (или) выполнять конкретные трудовые функции.

Организация согласно Положения о видах, порядке изготовления и формах документов установленного образца в АНПОО «УКК» и Положения о порядке заполнения, выдачи, учёта и хранения документов установленного образца в АНПОО «УКК» устанавливает образец выдаваемого удостоверения о повышении квалификации и определяет порядок его заполнения и выдачи. При определении порядка заполнения, учета и выдачи удостоверения о квалификации в нем также предусматривается порядок заполнения, учета и выдачи дубликата



указанного удостоверения.

В случае, если обучающийся не может пройти итоговую аттестацию по уважительным причинам (болезнь, производственная необходимость и т.д.), которые подтверждены соответствующими документами, то на основании локального нормативного акта ему могут быть перенесены сроки прохождения итоговой аттестации на основе личного заявления. В случае если обучающийся был направлен на обучение Заказчиком, данный вопрос согласовывается с данной организацией.

Сведения об удостоверениях о повышении квалификации вносятся в федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (ФИС ФРДО).

Обучающимся, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из Организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу устанавливаемому Организацией, согласно Положения о документах, подтверждающих обучение в АНПОО «УКК» на основании приказа Генерального директора об отчислении Обучающегося, на основании которого расторгается Договор об оказании платных образовательных услуг.

### **Критерии оценивания обучающихся**

Уровень усвоения профессиональных компетенций и знаний Обучающихся по дополнительной профессиональной программе (программе повышения квалификации) оценивается по результатам текущего контроля знаний, промежуточной аттестации и итоговой аттестации (итогового экзамена) – проверка теоретических знаний по двухбалльной системе: «сдано», «не сдано».

Положительным (зачетным) результатом итогового экзамена является количество правильных ответов в обучающей контролирующей системе не менее чем 80% от общего количества вопросов.

## **12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Фонд оценочных средств** - комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ модулей (дисциплин).

**Оценочные материалы:** комплект методических материалов обучающей контролирующей системы.

## **13. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

- Федеральный закон №49-ФЗ от 24.10.1994 "О ратификации Базельской конвенции о контроле за трансграничными перевозками опасных отходов и их удалением».
- Федеральный закон №от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ "Об экологической экспертизе"
- Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 "Об отходах производства и потребления".
- Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
- Федеральный закон №96-ФЗ от 04.05.1999 "Об охране атмосферного воздуха"
- 26.МДС 13-8.2000 «Концепция обращения с твердыми бытовыми отходами в Российской Федерации".
- СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест".
- Федеральный закон №195-ФЗ от 30.12.2001 Кодекс "Об административных правонарушениях"
- СП 31-108-2002. «Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений"
- Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды"(в ред. Федерального [закона](#) от 31.12.2017 N 503-ФЗ)
- Федеральный закон № 184-ФЗ от 27.12.2002 "О техническом регулировании

- Федеральный закон № 131-ФЗ от 06.10.2003 года "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации"
- Федеральный закон № 99-ФЗ от 04.05.2011 "О лицензировании отдельных видов деятельности"
- Федеральный закон N 7-ФЗ от 10.01.2002 (ред. от 31.12.2017) "Об охране окружающей среды"
- Постановление Правительства РФ № 461 от 16.06.2000 г. "О правилах разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение"
- Постановление Правительства от 21 августа 2001 г. № 609 "О мерах по ликвидации системы перекрестного субсидирования потребителей услуг по водоснабжению, водоотведению, теплоснабжению, а также уничтожению, утилизации и захоронению твердых бытовых отходов"
- "Методические рекомендаций о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации" МДК 7-01.2003, утвержденные Постановлением Госстроя России от 21 августа 2003 г. № 152.
- СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления "
- Письмо Росстроя от 29 июня 2005 г. № ЮТ-2783/03 " Об обеспечении единого подхода к определению основных параметров контроля в динамике (мониторинге) отходов потребления"
- Постановлению Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов".
- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах"
- Постановление Правительства РФ от 12.11.2016 № 1156 "Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. N 641"
- Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду"
- Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»
- Письмо Росприроднадзора от 26.01.2017 № АС-10-02-36/1417 «О направлении информации об утилизации отходов от использования товаров, упаковки»
- Письмо Росприроднадзора от 20.02.2017 № ОД-06-02-32/3380 «Об уплате экологического сбора»
- Письмо Росприроднадзора от 21.02.2017 № АС-06-02-36/3591 «О плате за негативное воздействие на окружающую среду»
- Письмо Росприроднадзора от 27.03.2017 № АА-06-02-36/6198 «О формах документов»
- Письмо Росприроднадзора № ВС-10-02-36/6393 от 28.03.2017 «Об исполнении нормативов утилизации путем термической обработки отходов»
- ГОСТ 30772-2001. Межгосударственный стандарт. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.
- Письмо ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 09.02.2017 № 09-1/563-НБ «По вопросу проведения государственной экспертизы проектной документации отработки месторождения, объектов, используемых для размещения и (или) обезвреживания отходов I–V классов опасности, не являющихся объектами капитального строительства»
- Методические рекомендации по финансовому обоснованию тарифов на вывоз твердых бытовых отходов
- "Методические рекомендации по формированию тарифов на услуги по уничтожению, утилизации и захоронению твердых бытовых отходов".
- "Методические рекомендации по определению Временных нормативов накопления твердых бытовых отходов" "Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда", утверждены Постановлением Госстроя от 27 сентября 2003 года № 170.
- Правила предоставления услуг по вывозу твердых и жидких бытовых отходов", утвержденных Постановлением Правительства РФ от 10 февраля 1997 года №155. СП 2.1.7.1038-01"Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов"

- "Методические рекомендации по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 26 июня 2003 г. № 17ФЦ/3329).
- "Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов", утвержденная Министерством строительства Российской Федерации 2 ноября 1996 г
- Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов
- Приказ Росстата от 30.08.2017 № 562 "Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за строительством, инвестициями в нефинансовые активы и жилищно-коммунальным хозяйством".

### **Литература:**

1. Дмитриенко В.П., Сотникова Е.В., Черняев А.В. Экологический мониторинг техносферы. / 2-е изд. испр., 2014. — 368 с. ISBN: 978-5-8114-1326-3 ЭБС издательства «Лань» Электронный ресурс
2. Ветошкин А.Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи. / Изд. 1-е 2014. — 512 с. ISBN: 978-5-8114-1326-3 ЭБС издательства «Лань» Электронный ресурс.
3. Химия загрязняющих веществ и экология [*Электронный ресурс*]: монография/ В.Н. Вернигорова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Палеотип, 2005. — 240с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16371>. — ЭБС «IPRbooks» Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?id=61361>.
4. Фетисова, Лидия Михайловна. Методы оценки и прогноза загрязнения воздуха [*Электронный ресурс*]: учеб. пособие / Л. М. Фетисова, Н. В. Короткова, Н. А. Фетисова. - Саратов: [б. и.], 2011. - 48 с. - ISBN [Б. и.]:
5. Адсорбционные методы в экологии [*Электронный ресурс*] / И. А. Никифоров; Саратов. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. - [Саратов]: [Сарат. гос. ун-т] [изд.], 2011. - 48 с.: рис., граф. - Библиогр.: с. 48 (7 назв.).
6. Орлов Д. С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении [Текст]: учеб. пособие для хим., хим.-технол. и биол. вузов / Д. С. Орлов, Л. К. Садовникова, И. Н. Лозановская, 2002. - 334 с.